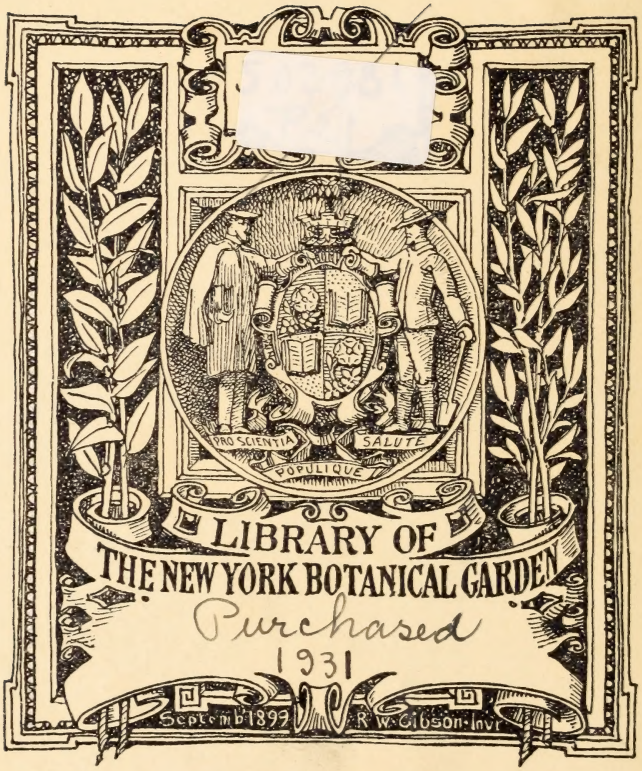

PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Purchased
1931
Septemb 1899
R W Gibson Invr

BOLETIM

DO

MUSEU PARAENSE

(MUSEU GŒLDI)

BOLETIM

DO

MUSEU PARAENSE

DE

HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

(**MUSEU GŒLDI**)

TOMO III

(FASCICULOS 1—4)

1900—1902

PARÁ—BRAZIL

TYPOGRAPHIA DE ALFREDO SILVA & COMP. (Fasc. 1 e 2) E DO INSTITUTO LAURO SODRÉ (Fasc. 3—4).

1902

XB
·04329
T.3

INDICE

DO

TOMO III

PARTE ADMINISTRATIVA:

PAGS.

I) Relatorio (1897) apresentado ao Ex.mo Sr. Dr. José Paes de Carvalho, Governador do Estado do Pará, pelo Director do Museu Paraense. . . . . 1—53

II) Apontamentos sobre o movimento do Museu Paraense no anno de 1898, pelo Dr. Huber. 99—104

III) Relatorio (1899) apresentado ao Ex.mo Sr. Dr. José Paes de Carvalho, Governador do Estado do Pará, pelo Director do Museu Paraense. . . . . 105—134

IV) Relatorio resumido da viagem de exploração ao rio Tapajós e á região de Monte-Alegre, pelo Dr. Frederico Katzer. . . . . 134—165

V) Dr. Karl von Kraatz-Koschlau—necrologio. . . 245—254

VI) Relatorio (1900) apresentado ao Ex.mo Sr. Dr. Paes de Carvalho, Governador do Estado do Pará, pelo Director do Museu. . . . . 255—275

PARTE SCIENTIFICA:

A) ZOOLOGIA

I) Dous myriapodos notaveis do Brazil, por H. Brœlemann (com tres figuras no texto). . . 65—71

II) Dois roedores notaveis da familia dos Ratos do Brazil, pelo Dr. Emilio A. Gœldi (com tres estampas). . . . . 166—179

III) A Piraíba (gigantesco Siluroideo do Amazonas), pelo Dr. Emilio A. Gœldi (com duas estampas). . . . . 181—194

IV) Trabalhos do pessoal do Museu Paraense entre 1894 e 1900, publicados originalmente em revistas estrangeiras e agora vertidos pela primeira vez para a lingua portugueza 165—231

I) O primeiro exemplar authentico de uma genuina doninha do Brazil, pelo Dr. Emilio A. Gœldi. . . . . 195—203
II) Sobre a nidificação do *Cassicus persicus* (Japim), da *Cassidix oryzivora* (Graúna), do *Gymnomystax melanicterus* (Aritauá) e do *Todirostrum maculatum* (Ferreirinho), pelo Dr. Emilio A. Gœldi. . . . . 203—210
III) Sobre a nidificação do *Nyctibius jamaicensis*, Urutáo, e *Sclerurus umbretta*, Vira-folha, pelo Dr. Emilio A. Gœldi. . . . . 210—217
IV) Resultados ornithologicos de uma viagem de naturalistas á costa da Guyana meridional, pelo Dr. Emilio A. Gœldi. . . . . 217—231
V) Lista das aves indicadas como provenientes da Amazonia nos 27 volumes do «Catalogue of Birds of British Museum» de Londres (1874-1898), pelos Drs. E. A. Gœldi e Gottfried Hagmann. . . . . 276—327
VI) Maravilhas da natureza na ilha de Marajó, pelo Dr. Emilio A. Gœldi. . . . . 370—399
VII) Lagartos do Brazil, pelo Dr. E. A. Gœldi. . . . 499—560
VIII) As especies paraenses do Genero *Euglossa* Latr., por A. Ducke. . . . . 561—

B) BOTANICA

I) Duas Sapotaceas novas do Horto botanico paraense, pelo Dr. J. Huber (com duas estampas). . . . . 54—55
II) Materiaes para a Flora amazonica. III) Fetos do Amazonas inferior e de algumas regiões limitrophes, colleccionados pelo Dr. J. Huber e determinados pelo Dr. Hermann Christ de Basiléa (Suissa). . . . . 60—64
III) Apontamentos sobre o caucho amazonico, pelo Dr. J. Huber. . . . . 72—87
IV) Fungi paraenses, por P. Hennings. . . . . 231—237
V) Materiaes para a flora amazonica. IV) Quatro novas especies amazonicas do genero *Guarea* (Meliaceae), por C. de Candolle. . . . . 237—240
VI) Noticia sobre as Jatuaubas (*Guarea* spec.), pelo Dr. J. Huber. . . . . 241—244
VII) Sobre os materiaes do ninho do Japú (*Ostinops decumanus*) pelo Dr. J. Huber (com uma estampa). . . . . 328—342
VIII) Observações sobre as arvores de borracha da região amazonica, pelo Dr. J. Huber. . . . . 345—369
IX) Materiaes para a flora amazonica. V) Plantas vasculares colligidas ou observadas na re-

gião dos furos de Breves em 1900 e 1901, pelo Dr. J. Huber. . . . . 400—446
X) Contribuição á geographia physica dos furos de Breves e da parte occidental de Marajó, pelo Dr. J. Huber (com dois mappas e cinco estampas). . . . . 447—498

C) GEOGRAPHIA E ETHNOGRAPHIA

I) Carta de Gustav Wallis dirigida a D. S. Ferreira Penna sobre o Rio Branco. . . . . 88—94
II) Carta sobre costumes e crenças dos Indios do Purús, dirigida a D. S. Ferreira Penna, por Manoel Urbano da Encarnação. . . . . 94—97

BIBLIOGRAPHIA— 580—605

Bayern, Therese Princessin von n. 43—Berlepsch, H. von e Hartert, Ernst, n. 24—Bertoni, A. de Winkelried, n. 19—Boulenger, G. O. 39—Brandes, G. e Schoenichein, W. 32—Buscalioni, L. 9—Buscalioni L. & Huber, J. 46—Christ, H. 65—Cope, E. D. 26—Ducke, A. 48—Engler, A. 60—Forel, A. 49—Fredrikson, A. Th. 53—Gadow, Hans 31—Gœldi, E. A. 10, 23, 27, 29, 30, 38, 40, 41—Gœldi, E. A. & Hagmann, G. 28—Goodfellow, W. 25—Gough, Lewis, Henry 44—Hagmann, G. 15, 18, 20, 35—Hennings, G. 66—Huber, J. 3, 4, 5, 62, 63, 64—Ihering, H. von 1—Kerr, J. Graham 36, 37—Kraatz-Koschlau & Huber 2—Lindman, C. A. M. 56, 57, 58, 59—Malme, G. O. A. 52, 54, 55—Martina, G. 61—Mathis, Constant 8—Merriam, C. Hart 16—Nehrkorn, A. 21—Oates, W. 22—Pector, Désiré 13—Pilger, R. 51—Platzmann 11—Ranke, J. 14—Riffarth, H. 42—Sampson, Lilian, V. 34—Steinen, K. von den 12—Thomas, Oldfield 17—Ule, E. 47—Wasmann, E. 45, 50—Wiedersheim, R. 33.

ILLUSTRAÇÕES

I) Chrysophyllum excelsum nov. spec. «Sorva do Perú». 58
II) Lucuma (Vitellaria) macrocarpa nov. spec. «Cutitiribá grande». 58
III) Blarinomys breviceps. 166
IV) Mesomys ecaudatus, um roedor esquecido du-

rante meio seculo. 170
V) Mesomys ecaudatus (pormenores craneologicos). 172
VI) Piratinga pirá-aiba Gœldi (Piraiba). 182
VII) » » » (adulto e juv.). 186
VIII) Dr. Karl von Kraatz-Koschlau. 245
IX) Materiaes do ninho do Japú (Ostinops decumanus). 343
X) Fazenda Livramento (Fig. 1). Arvores inclinadas por effeito do vento dominante (Fig. 2), Cabo Magoary (I. de Marajó). 372
XI) O Rio Arary (Fig. 3). Principio de enchente na foz do Rio Magoarisinho (Fig. 4) (Marajó). 372
XII) Parte de um «teso» com palmeiras Tucumã (Marajó). 380
XIII) Uma arvore vistosa. O «Jutahy-rana» (Marajó) 382
XIV) Vaqueiros das fazendas do Cabo Magoary (Marajó). 386
XV) Feitoria de peixe na foz do Rio Magoarisinho (Fig. 8). O nosso quartel-general na varanda da Fazenda Pacoval (Fig. 9) (Marajó) 392
XVI) Mappa da região dos Furos entre o Amazonas e o Rio Pará. 447
XVII) Ilha nova no furo de Breves. . . . . } 468
XVIII) Ilhas novas na entrada dos furos de Breves. . . }
XIX) Furo Santa Izabel. 474
XX) Arvores caracteristicas da beira do Aramá. . . 482
XXI) Margem de igapó perto da villa Aramá. 490
XXII) Mappa da região do Aramá. 498

BOLETIM

DO

MUSEU PARAENSE

DE

HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

PARTE ADMINISTRATIVA

I

RELATORIO APRESENTADO AO EXM.º SR. DR. JOSÉ PAES DE CARVALHO GOVERNADOR DO ESTADO DO PARÁ, PELO DIRECTOR DO MUSEU PARAENSE.

Sr. Governador.

Tenho a honra de remetter-vos, com este officio de transmissão, o relatorio sobre o Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia, relativo ao anno civil de 1.º de Janeiro de 1897 a 1.º de Janeiro de 1898. E' o quinto de similhantes documentos que dirijo ao primeiro magistrado do Estado, desde que assumí a direcção do estabelecimento, o primeiro porém, que vos entrego durante a vossa administração.

Rejubilo-me sinceramente com a convicção e certeza, que obtive desde os primeiros dias da vossa administração, que o Museu estadoal poderia, de espirito tranquillo, olhar para o seu futuro e que a intensa attenção do governo, da qual o tão joven instituto tanto carece, ser-lhe-ia proporcionada sem diminuição durante a nova éra. Com viva satisfação ouvimos de vós as animadoras expressões que repetidamente nos dirigistes e que envolviam plena garantia, que o Museu continuava a ter seu baluarte no poder executivo do Estado. Espirito lucido e intelligencia privilegiada, madurados ambos em viagens longinquas e prolongada residencia nos maiores centros de civilisação, benefico contacto pessoal e vivo com os representantes da sciencia, vós nos garantieis logo todo o

interesse official na consolidação e no desenvolvimento do Museu, debaixo do espontaneo penhor do parentesco espiritual e profissional de vossa illustre pessoa.

Vós, Sr. Governador, sabeis, que o orgam da Real Sociedade de Zoologia, em Londres, resumiu a sua impressão e as dos seus emissarios ácerca do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia, nas palavras textuaes: «Florescente estabelecimento scientifico, que honraria qualquer cidade européa» e não hesito em levar ao conhecimento publico a vossa expressão preciosa: «Estou resolvido a dar ao nosso Museu ainda um futuro bastante mais glorioso!»

Saude e fraternidade.

O director do Museu Paraense,

DR. PHIL. EMILIO A. GOELDI.

Belem, 1.º de Janeiro de 1898.

Edificios e terrenos do Museu

O facto mais importante a enumerar entre os que se relacionam com este capitulo, foi fóra de duvida um passo decisivo para a desapropriação dos terrenos e predios contiguos ao Museu, conforme o meu relatorio para o exercicio do anno de 1896 e a planta graphica que em appendice então juntei. O projecto apresentado pelo Governo ao Congresso estadoal, encontrou favoravel acolhimento por parte deste e em 15 de Maio de 1897 poude ser convertido em lei, publicada no n.º 1.734 do *Diario Official* de 18 de Maio de 1897, e é do seguinte theor:

LEI N.º 499 DE 15 DE MAIO DE 1897

Considera de utilidade publica, a área de terrenos situados entre a estrada da Independencia, travessa 9 de Janeiro e estrada da Constituição.

O Congresso Legislativo do Estado decretou e eu sanciono a seguinte lei:

ARTIGO 1.º — Fica considerada de utilidade publica, para o effeito de desapropriação, a área de terrenos situados entre a estrada da Independencia, travessa 9 de Janeiro e estrada da Constituição, contiguos ao Museu Paraense, para alargamento deste, de conformidade com o plano de sua actual organisação.

Art. 2.º — Para occorrer á despeza com a desapropriação fica o Governador auctorisado a abrir o necessario credito.

Art. 3.º — Revogam-se as disposições em contrario.

Mando portanto, que seja cumprida fielmente a presente lei.

Palacio do Governo do Estado do Pará, 15 de Maio de 1897, 9.º da Republica.

DR. JOSÉ PAES DE CARVALHO.

EGYDIO LEÃO DE SALLES
Secretario interino.

No orçamento em vigor para o actual exercicio financeiro de Julho de 1897 a Julho de 1898 o Governo outrosim propoz e o Congresso acceitou uma verba especial de 30:000$000, destinada a dar um principio a esta desapropriação, na forma por nós lembrada no respectivo programma do relatorio anterior (pags. 34 e 35). Tencionando-se activar a realisação da desapropriação, o Governo nomeou em Agosto uma commissão de avaliação, composta dos Drs. Henrique Santa Rosa, director das obras publicas e Victor Maria da Silva, inspector das aguas de Belem, encarregada de examinar e taxar estado e valor dos predios e terrenos que sob n.º 1 mencionei no relatorio anterior, a saber: Rocinha e predio do Sr. Manoel Alves da Cruz, 24 estrada da Independencia (1 parcella) e predio, venda, do Sr. João Ribeiro de Miranda, n.º 34 á rua 9 de Janeiro (1 parcella). Esta commissão veio, estudou o assumpto e ella ha muito deu conta ao Governo do resultado da sua missão. Tendo a desapropriação da área comprehendida entre o Museu por um lado e o resto do quarteirão até á travessa 9 de Janeiro tomado a feição concreta de lei estadoal, não havia de facto nem um momento a hesitar-se sobre o modo pelo qual ella deveria começar. Formando a rocinha do Sr. Manoel Alves da Cruz (na nossa planta figurada com o n.º 1) uma ilha encravada entre a frente do Museu e a horta anterior (II do nosso mappa), ar-

rendada ao Museu Paraense pelo Sr. coronel Silva Santos, constitue ella um obstaculo, cuja urgente remoção é de toda necessidade, para poder o Museu extender o horto botanico, tão acanhado, na frente até a esquina da travessa 9 de Janeiro e lateralmente até a venda n.º 43 da mesma travessa. Emquanto simples inquilinos (a casa pertencente á dita rocinha é residencia, por ora, de serviço do chefe da secção botanica e do auxiliar da secção zoologica) os trabalhos de harmonisação entre frente do Museu e frente do restante do quarteirão, não podiam ser encetados pelo Museu, pois esta harmonisação não convinha de modo algum antes que o estabelecimento fosse dono e proprietario do solo. Se desta encommoda situação já por si resultava a necessidade da desapropriação, uma outra, deveras insupportavel, nasceu do procedimento do dono da rocinha, que fugindo por um lado a qualquer tentativa de um compromisso mutuo e pacto em regra, constituiu desta tendencia um meio para exigir arbitrariamente a todo momento alugueis mais exorbitantes do Museu. E' preciso pôr um fim a esta especulação e quanto antes. E é bom que a directoria do Museu Paraense diga a plena verdade ao estado: se a rocinha em questão tem valor, o que não contestamos, este valor consiste no terreno, mais não na casa, que se acha em pessimo estado de conservação e que com as suas paredes pensas e rachadas, soalhos podres, ameaça proxima ruina, de forma que convinha antes o seu radical arrazamento do que qualquer concerto, porque concerto, lá não ha mais. E' como casa terrea, habitação anti-hygienica e, (os factos relativos á saude dos nossos collegas acima referidos o provam infelizmente), insalubre para quem não tiver constituição de batrachio.

A venda n.º 43, sita a travessa 9 de Janeiro, é outro enclave incommodo, quer sob o ponto de vista material, quer sob o ponto de vista moral. E visto que ainda não descobrimos residencia de serviço para o porteiro, que em virtude do regulamento deve ser interno, senão esta casa, é com bem comprehensivel insistencia que pedimos a libertação do Museu de um verdadeiro flagello, e a incorporação da casa, aliás tosca e de esthetica negativa, para os fins do Museu estadual. No futuro será inevitavel cogitar-se na construcção de uma residencia de todo apropriada para o porteiro. Em geral afigura-se-me um dos maiores *desideratum* do Museu o augmento de moradias hygienicas de serviço, obedecendo a um certo plano de harmonia architectonica, para o pessoal. Evitar-se-iam dest'arte contradicções com o regulamento e o es-

pirito do estabelecimento, muitas das queixas actuaes sobretudo do pessoal administrativo subalterno desappareceriam e bastante ganharia com toda certeza a disciplina.

A residencia directorial continua na casa n.º 40 (IV da nossa planta) sita á rua 9 de Janeiro e com accesso interno aos fundos do Museu. Faz parte dos predios e terrenos, que pertencem ao Sr. coronel Silva Santos (6 parcellas). Soffreu algumas modificações e melhoramentos internos e externos, estes ultimos sobretudo dizendo respeito á drenagem das aguas pluviaes, postulado hygienico. Cada vez mais convicto estou, que o Museu estadual com a sua área e as suas dependencias muito deve desejar a continuação até lá dos exgotos municipaes, que dizem-me pararam perto da Igreja de Nazareth. Quero crer que este meu pedido, formulado e assás repetido nos meus relatorios anteriores, como o outro relativamente ao melhoramento da estrada da Independencia, sejam finalmente attendidos pela Intendencia Municipal; que ella faça desapparecer do quarteirão museal a parte de insalubridade, que possa ter sua origem na ausencia de ligação com os exgotos publicos e simultaneamente tambem o discrepante contraste que eu já tantas vezes disse existir em relação ao Museu de portas-á-dentro e portas-á-fóra ou entre o do Estado e o da exclusiva competencia do municipio.

Quanto ás casas n.os 123 e 125 sitas á estrada da Constituição, hoje Gentil Bittencourt, continuam ellas a ser possuidas por particulares, não tendo sido applicado á ellas até agora a desapropriação por lei, na qual ellas estão comprehendidas.

Relativamente ao Museu, propriamente dito, houve uma unica modificação maior digna de especial menção. Desde muito fazia-se desagradavelmente sentir a falta de espaço na anterior officina taxidermica (n.º 2 da nossa planta). Auctorisado pelo antecessor de V. Ex.ª que numa visita ao estabelecimento se convenceu pessoalmente da alludida difficuldade, combinei com a directoria das Obras Publicas a construcção de um chalet com um andar, de pedra e tijolos, melhor do que o corpo das officinas existentes. Fez-se o plano, mas faltou a verba necessaria. Entretanto a falta de espaço cada vez mais se fazia sentir, de sorte que resolví executar, a custa do Museu, uma construcção mais ligeira de madeira, em estylo de barracão. Esta puxada ficou prompta em menos de 2 mezes. Um pouco mais larga que o corpo das antigas officinas, deu duas espaçosas salas e um quarto menor central, servindo uma para a taxidermia, outra para os mis-

teres do preparador de botanica. Tem luz electrica para os frequentes casos de prolongar-se o serviço até a noite.

Quanto a luz electrica, fornecida pela Companhia Urbana, secção de electricidade, houve durante o anno relatorial augmento para as novas officinas, por um lado, reforma radical da primitiva installação, por outro. Responsabilisando-se a directoria do Museu pelo primeiro, julgou dever oppor-se todavia ao pagamento das despesas com a renovação da installação. Parece que a referida secção da Companhia Urbana deixou cahir aquella descabida pretenção, em todos os casos assáz manca quanto a seu fundamento juridico e tendo aliás sido satisfactorio o ultimo funccionamento da installação renovada e melhorado tambem o material (lampadas), consideramos liquidado o incidente.

Relativamente ao edificio propriamente dito do Museu, como ás dependencias, foram dados os cuidados mais necessarios para a sua conservação. Esta constituirá assumpto de constante attenção e exigirá maiores despesas com o crescimento das dependencias e a incorporação dos predios já ou ainda não alugados ao Museu, mas todos comprehendidos na desapropriação. Peço que os meios sejam dados para poder tratar da conservação e successiva adaptação com o zelo e esmero devidos.

E' a falta de espaço, de dia a dia crescente o peior dos males que actualmente nos opprime. Todo o espaço existente no edificio está aproveitadissimo até o ultimo canto, não exceptuando os proprios corredores. Se sereno fosse o aspecto dos dias vindouros para o Brasil e prospero o seu proximo futuro, de maneira que sem receio e acanhamento podessemos pronunciar todos os *desideratum* relativos ao estabelecimento, cuja direcção me é confiada, francamente diria: *que o Museu Paraense precisa antes de tudo de um segundo edificio igual ao existente.*

Jardim Zoologico

Prospero sempre o estado deste annexo do Museu Paraense, que de especial sympathia gosa por parte do publico. Já no relatorio anterior dissemos que esta indicação do gosto popular parecia-nos digna de ser acompanhada até um certo ponto e assim continuou-se tambem durante este anno a activar as obras anteriormente mencionadas e apenas principia-

das, como uma ou outra modernamente concebida. Entre as primeiras devemos em primeiro lugar mencionar o edificio dos animaes carnivoros, que durante este anno relatorial recebeu o engradamento de ferro (parede lateral e tecto, além das paredes separatorias internas) para as duas alas e as torres lateraes e bem assim encanamento d'agua e exgoto para cada separação de jaula. O acabamento desta obra oppoz-nos difficuldades das mais sérias, e frustadas foram todas as nossas previsões quanto ao tempo necessario e custo provavel e a fortes exigencias a um e outro respeito vio-se sujeita a nossa paciencia, que por vezes esteve prestes a exgotar-se. Emfim está prompto para receber seus inquilinos este notavel edificio, cuja historia nos causou não poucos desgostos e momentos amargos—tantos, que faltar-nos-ia força e paciencia para uma repetição de semelhante commettimento. Numa das vistosas torres lateraes ganharam os simios uma residencia esthetica e que lhes proporciona as necessarias condições de espaço e arranjo interno para poderem desenvolver e ostentar ao publico a sua mestria na arte gymnastica. A outra torre é habitada pelas araras, adornos da aviaria das mattas amazonicas e que tambem somente agora podem apresentar-se aos olhos do visitante com todas as vantagens quanto á brilhante plumagem e á graça dos seus movimentos no ar e nos páus seculares, que tanto nós lhes admiramos no estado de liberdade incoacta. Como uma téla produzida por mão de mestre, perde ou ganha no seu effeito conforme as condições mais ou menos idoneas de luz, collocação e moldura, estas obras de arte da natureza tambem necessitavam de um modo apropriado de exposição. Acompanhamos no Pará esta justissima tendencia, que se nota nos estabelecimentos congeneres do Velho Mundo. Em ambas as alas intermediarias entre a grande jaula central das onças e as torres lateraes, crearam-se grande numero de confortaveis habitações para animaes carnivoros menores e outros quadrupedes que exigem precauções especiaes, devido ao costume de cavar, roer e desertar.

Completou-se tambem em relação ás obras de engradamento o importante e original terrario para grandes reptis, a que alludí no relatorio anterior. Outra vez principiamos a respirar, quando tambem alliviados deste pesadello tão oppressor relativamente a sua execução pratica. Hoje presta excellentes serviços, que nos consolam da fadiga causada e firmemente creio que não ha visitante do Jardim Zoologico annexo ao Museu Paraense, que não tenha expressões de

pleno e indiviso louvor acerca destes dous capitaes melhoramentos.

Inteiramente novo em concepção e execução é a grande casa para aves de rapina, que hoje se vê no lugar dos dous canteiros centraes, visiveis no quadrante ajardinado sito ao lado direito do viveiro (h). Veja-se a nossa planta annexa. Desde muito faltava esta construcção, indispensavel tanto para a liberdade de locomoção e a hygiene dos inquilinos, como necessaria para um optimo de visibilidade para o visitante. Nada mais triste e contrario ás leis da natureza que engaiolar os soberanos do ar, como a magestosa Harpyia e o valente Urubú-rei em compartimentos estreitos, onde as dimensões acanhadas nem uma vez lhes permittissem extender inteiramente as suas poderosas azas. «Noblesse oblige» diz o proverbio. Resolveu-se construir um pavilhão alto e espaçoso, de circumferencia em fórma de polygono regular e tecto abobadado, com feição de cupula. E' obra ligeira, com engradamento de acapú e téla de arame pelos lados, cobertura de zinco e alicerce de pedra e tijollo. Vantajosamente se apresenta o aspecto deste novissimo accrescimo do Jardim Zoologico e optimos serviços vae desde já prestando, visto que as condições do espaço permittem reunir maior numero de rapineiros, dos quaes antes cada um exigia acondicionamento isolado em pequeno viveiro separado.

A offerta generosa de novas Antas exigio certas modificações no respectivo cercado b (veja-se a planta), que consistiam em cerca divisoria e construcção de mais um grande tanque cimentado. Originando-se um inconveniente hygienico pela estagnação das aguas pluviaes no lago central do cercado dos veados p (da nossa planta), houve necessidade de dessecal-o e de drenar não somente aquelle cercado, como os outros do lado esquerdo (n, l, i), ligando-o com o novo exgoto principal interno da área do Museu.

Não se encetou ainda a prolongação dos cercados para a parte posterior, que dá para a rua da Constituição (veja a planta), e a adaptação desta área para os fins do Jardim Zoologico. Não somente não houve os meios precisos para esta tarefa, como ainda não se fez sentir propriamente uma necessidade imperiosa. E embora concorde que aquella parte posterior não é bonita no seu estado actual, devo comtudo ponderar, que não se pode fazer tudo de uma vez, sobretudo com recursos limitados como são os do Museu. Não quero deixar de mencionar que S. Ex.ª o Sr. Governador por occasião da primeira visita ao estabelecimento garantio espon-

taneamente o auxilio do governo estadual para melhorar estes fundos do Museu, mormente de munil-o com aquillo que deve ser uma aspiração logica e natural do museu: uma estação modesta ou parada, propria do Museu, da estrada de ferro de Bragança.

Sobre o movimento havido no Jardim Zoologico orienta a synopse dos inventarios mensaes. Existiam em:

Em	1.º	de Janeiro	(1897)	394	individuos	representando	127	especies
»	1.º	» Fevereiro	»	445	»	»	128	»
»	1.º	» Março	»	422	»	»	127	»
»	1.º	» Abril	»	422	»	»	127	»
»	1.º	» Maio	»	419	»	»	126	»
»	1.º	» Junho	»	421	»	»	129	»
»	1.º	» Julho	»	422	»	»	130	»
»	1.º	» Agosto	»	433	»	»	130	»
»	1.º	» Setembro	»	415	»	»	132	»
»	1.º	» Outubro	»	415	»	»	132	»
»	1.º	» Novembro	»	414	»	»	130	»
»	1.º	» Dezembro	»	412	»	»	129	»
»	1.º	» Janeiro	(1898)	412	»	»	129	»

Uma comparação do inventario dos diversos mezes deste anno relatorial com a respectiva synopse do relatorio anterior para 1896, dá um resultado que pode talvez causar alguma estranhesa e julgo ser dever meu apontar insistentemente para a verdadeira causa deste phenomeno e evitar assim interpretações erroneas e menos justas para com a boa vontade e o zelo da directoria. Consiste na circumstancia de ter ficado numericamente quasi estacionario o inventario deste annexo do Museu Paraense e de ter falhado um augmento proporcional, na duplicação do inventario de 1895 e na triplicação approximada, quanto aos individuos. (Relatorio de 1896, pag. 11). A causa deste phenomeno que sinceramente lastimamos, reside quasi e exclusivamente na insufficiencia dos meios orçamentarios decretados. Estes meios teriam sido, não o negamos, regulares em tempos normaes; mas nos tristes dias que atravessamos, neste periodo de inaudita e quer nos parecer desproporcional e não assás motivada — depreciação do meio circulante, a situação do Jardim Zoologico tornou-se assás precaria, pelo facto da carestia ascendente dos viveres e generos alimenticios, com a sua fatal marcha inversa a queda do cambio. Milho, arroz, feijão, carne, peixe, pão subiram pelo menos um terço do anno anterior, não falando de outros generos usados nos estabelecimentos congeneres, onde a differença foi mais sensivel ainda. Tendo encarecido

o sustento de um determinado *quantum* de animaes vivos por causas alheias á esphera das nossas faculdades e poderes administrativos, tendo tambem custado mais a conducção das obras encetadas neste annexo e acima descriminadas do que tinhamos previsto no nosso esboço orçamentario, permanecendo por outro lado rijos e inalteraveis os moldes orçamentarios decretados, forçosamente devia cessar aquelle principal symptoma de desenvolvimento e de progresso — a tendencia para o augmento numerico. Conformando-nos com a situação fatal, não nos restava outro remedio senão tratar pelo menos de conservar o *statu quo*. Foi o que fizemos e um desapaixonado exame desta nossa argumentação é o que desejamos por parte daquelles que mais theoricos que praticos, querem sempre e por toda parte ver um maximo de resultados com um minimo de recursos.

Se eu digo que me repugna a idéa de diminuir a ração diaria dos nossos animaes, creio que me acompanharão todos os homens de bom senso. Estou inteiramente no terreno do preceito biblico que diz: «o justo se compadece do seu gado» e não cogito em remover-me jamais deste terreno.

Aquelles que ainda não tiverem comprehendido e adivinhado onde nós pretendemos chegar com o Jardim Zoologico, ou que julgarem e temerem que dominados por uma cega febre de progresso e de augmento sem alvo bem definido, queremos augmentar illimitadamente este annexo do Museu Estadual, respondemos calmamente que erram. Tranquillisem-se; temos alvo e fim bem definidos diante dos olhos. Estes acham-se claramente expressos no espirito da creação e organisação do Museu Paraense, cujo programma de trabalho culmina nas duas palavras: «Natureza amazonica». A representação condigna portanto da «Fauna amazonica», em exemplares vivos das suas formas mais caracteristicas e salientes, eis fielmente applicada a regra geral ao caso especial, e definido com nitidez o programma do annexo em questão; eis satisfactoriamente circumscripto, pela viva força da letra da sua lei basica, o seu terreno. E não tenham medo: as proprias dimensões da área do Museu Estadual, disponivel para os fins deste annexo, apressam-se em oppôr uma barreira invencivel a uma tendencia eventual de augmentar illimitadamente o Jardim Zoologico do nosso Museu. Pertenceria tambem ao reino das utopias theoricas, a esperança de poder-se reunir jamais simultaneamente a collecção completa dos animaes amazonicos que devem entrar nesta cathegoria; a perfeição da série nunca será absoluta, mas sempre relativa

e só successivamente nos poderemos approximar do alvo desejado. Mas restringirmos o numero de animaes, emquanto até hoje familias inteiras ainda não tiveram sua representação neste annexo, parar em meio caminho, seria desviar-nos do programma e do destino deste annexo, seria falseal-os. A propria magestade do original obriga-nos a um esforço maximo do nosso commettimento de apresentar aos olhos do publico uma copia condigna e ninguem me contestará que seria pessimo serviço prestado á reputação de uberdade da natureza amazonica, se não tivessemos a efferecer ao visitante de fóra cousa melhor do que umas miserandas caricaturas minusculas de Jardim Zoologico e Horto Botanico.

Houve novamente durante este anno relatorial diversas entradas em animaes, dignas de especial menção, na maioria, em forma de doações. Entre estas destacaremos nominalmente as seguintes:

Dr. José Paes de Carvalho: 1 Anta grande, 1 Maracajá e 1 Macaco barrigudo.
Dr. Augusto Olympio: 1 Lepidosiren em alcool.
Senador M. F. Machado: 1 Lepidosiren em alcool.
Pereira & Irmãos: 1 Anta viva (Rio Pauhiny).
Commandante Caldas: 2 Maquiçapás vivos (A. Chuva).
Major Antonio M. Cardoso Barata: 1 Palamedea viva (Monte Alegre).
Major Lourenço Valente do Couto: 1 Lepidosiren vivo.
Sr. Eduardo Pontet: 1 Anta viva.
Dr. Olympio Chermont: 1 Ema viva.
Sr. H. Cmok: 1 Anta viva.
Professor Ferro e Silva: 1 Chironectes minima.
Dr. Vicente C. de Miranda: 2 Lepidosirens em alcool, jacaré-assús vivos, etc.
Dr. Guilherme de Mello: 1 Nyctipithecus trivirgatus, vivo.
Sr. João Gualberto da Costa: 1 Lontra do rio Jary, viva.

Em perdas maiores e assás sensiveis temos a lamentar a morte da onça vermelha, que num mesmo dia morreu com uma irara, um maracajá e 2 coatis, ao que parece, em consequencia de um pedaço de carne que nos foi enviado gratuitamente.

Estamos resolvidos a modificar o actual systema de letreiros no Jardim Zoologico, substituindo-os por taboletas esmaltadas com inscripções pretas sobre campo branco encarregando da sua execução uma fabrica que se occupe desta

especialidade. E' não somente um postulado esthetico, como tambem um allivio em tempo e seguramente ainda uma economia material.

Entre as numerosas referencias lisongeiras a este annexo, que da imprensa extrangeira e nacional chegaram ao nosso conhecimento, destacam-se por seu peso e valor intrinseco as pronunciadas pelo periodico «Zoologischer Garten» de Franckfurt a. M. (Allemanha), orgam dos estabelecimentos congeneres de além mar, pelos «Proceedings of Zoological Society» em Londres (Inglaterra) e pelo periodico «Ibis» orgam da «British Ornithologists' Union» (Londres).

Horto Botanico

Dentro dos limites dos meios postos a disposição deste segundo annexo do Museu Estadoal, o Horto Botanico esforçou-se fielmente em acompanhar com constantes melhoramentos a marcha progressiva do Jardim Zoologico.

Debaixo da zelosa direcção do Dr. J. Huber, chefe da secção botanica, prospéra visivelmente e cada vez mais impõe-se á attenção do publico tanto pelo lado esthetico, como pelo lado da utilidade scientifica e pratica.

Quanto ao primeiro não ha quem não tenha elogios pelo positivo embellezamento sobretudo relativo á frente do estabelecimento contra a estrada da Independencia, como pela boa ordem e o asseio que por toda parte se nota. Os naturalistas inglezes, que recentemente honraram o Museu Paraense com a sua visita, pronunciaram-se, depois da sua volta á patria, na imprensa scientifica nos termos mais encomiasticos sobre a surprehendente belleza do Horto como sympathica moldura para o nosso templo da sciencia.

A sua utilidade scientifica resulta primeiramente da exposição de exemplares vivos de representantes notaveis da flora amazonica, convenientemente determinados e providos com os seus letreiros. Com poucas horas de intelligente exame deste annexo, lucra o visitante em conhecimentos positivos acerca da flora patria mais do que pela leitura de todo um manual de botanica, caso houvesse tal manual com especial referencia á flora amazonica. Em segundo lugar é o Horto Botanico directamente o campo experimental para a secção botanica do Museu, resolvendo-se até problemas importantes

e interessantes ao mesmo tempo de morphologia e physiologia vegetaes. Quanta cousa nova não ha aqui para desenterrar!

Multilateral é tambem a utilidade pratica deste annexo. Um vasto campo de actividade abre-se, por exemplo, com a acclimatação de vegetaes, provenientes uns da zona das mattas, outros da zona dos campos ou ainda da dos lagos e margens de rios. Uns poderão interessar quer á sciencia pela circumstancia de serem novos, quer á jardinagem ornamental, por serem dotados de bellas folhas, bonitas flôres e crescimento peculiar, outros á industria, outros á medicina pharmaceutica, outros á agricultura e sylvicultura, sciencia esta infelizmente tão mal encaminhada por todo o Brasil. Ampla occasião de tornar-se praticamente util, tem o Horto finalmente pela necessidade que lhe provem da organisação do Museu, de fornecer a forragem, verdura e fructas para o consumo do annexo-irmão, do Jardim Zoologico, que com seus 450 animaes precisa quotidianamente de quantidades bem consideraveis destas cousas.

Não podendo ser emprehendida a adaptação dos terrenos visinhos (designados na nossa planta com I, II, III, IV) antes que por desapropriação o Museu Estadoal fosse de facto dono e proprietario do solo destes, ficaram naturalmente acanhadas até hoje as dimensões do Horto Botanico, especialmente em relação a collocação daquelles vegetaes que não toleram frequentes baldeações de um lugar para outro. Comtudo tratou-se com bastante zelo e previdencia da plantação de arvores fructiferas e vegetaes de ornamentação, do augmento de sementeiras e viveiros, para não ser surprehendido pela nova situação da posse effectiva do solo que um proximo futuro, esperamos nos ha de trazer.

Cresceu e augmentou durante este anno o numero dos vegetaes scientificamente classificados, cultivados no Horto Botanico, e providos do competente letreiro. Muitas e muitas outra vez foram as plantas, que em estado vivo foram trazidas pelo chefe da secção botanica e o seu preparador de excursões nos arredores da capital e de viagens e expedições mais longinquas. Conforme o relatorio seccional, é esta a lista dos vegetaes cultivados no Horto:

LISTAS DAS PLANTAS DO HORTO BOTANICO (DEZEMBRO 1897)

I. CRYPTOGAMAS

Fam. **Selaginellaceas.**

1. *Selaginella Emiliana.*
2. » *Willdenovii* Bak.
3. » Uma esp. não determinada.

Fam. **Hymenophyllaceas.**

4. *Trichomanes Vittaria* DC.

Fam. **Cyatheaceas.**

5. *Alsophila blechnoides* Hook.
6. » Uma esp. não determinada, «Avenca grande».

Fam. **Polypodiaceas.**

7. *Adiantum Aethiopicum* L.
8. } *Adiantum* 2 esp. não determinadas.
9. }
10. *Asplenium serratum* L.
11. *Gymnogramme calomelanos* Klf.
12. *Hemionitis palmata* L.
13. *Nephrodium molle* R. Br.
14. » *subobliquatum* Bak.
15. *Nephrolepis cordifolia* Presl.
16. » *exaltata* Schott.
17. *Polypodium aureum* L.
18. » *decumanum* Willd.
19. » *Cayennense* Desv.
20. » *lycopodioides* L.
21. *Pteris caudata.*
22. » *Victoriana.*

II. PHANEROGAMAS

A. GYMNOSPERMAS.

Fam. **Cycadaceas.**

23. *Cycas circinalis* L.
24. » spec.

Fam. **Coniferas.**

25. *Araucaria brasiliensis* Lamb. «Pinheiro».
26. *Retinospora juniperoides.*
27. *Thuja occidentalis* L.

Fam. **Gnetaceas.**

28. *Gnetum* spec. «Ituá».

B. ANGIOPERMAS.

I. Monocotyledoneas

Fam. **Alismaceas.**

29. *Sagittaria montevidensis* Cham. et. Schlecht.

Fam. **Amarylidaceas.**

30. *Agave americana* L. forma marginata.
31. *Amaryllis* spec.
32. *Crinum amabile* Don.
33. » *undulatum* «Açucena d'agua».
34. » spec.
35. *Curculigo capitulata* O. Kuntze.
36. *Fourcroya gigantea* Vent. «Pita, Crauatá».
37. *Polyanthes tuberosa* L. «Angelica».
38. *Pancratium guyanense* Ker-Gawl.

Fam. **Araceas.**

39. *Alocasia indica* Schott.
40. » » var: *metallica.* Schott.
41. » *Sedenii* hort.
42. *Anthurium crystallinum* Lind. et André.
43. » *cymatophyllum* (?) «Rabo de tatú».
44. » *nymphaeifolium* C. Koch. et Bouché.
45. » *Ortgiesii* hort.
46. » *regale* Lind.
47. » *Rudgeanum* Schott.
48. *Caladium bicolor* Vent. divers. var.
49. *Dieffenbachia picta* Schott. «Aninga pára».
50. » » var: *Bausei* Engl.
51. » » *eburnea.*
52. » *Seguine* Schott.
53. *Dracontium asperum* C. Koch. «Tajá de cobra».
54. *Monstera pertusa* (L.) De Vriese. «Tracuá».
55. *Philodendrum squamiferum* Poepp. var: *aceriferum.*
56. *Philodendrum* divers. spec.
57. *Pistia stratiotes* L. «Mururé».
58. *Spathiphyllum cannaeforme* (Curt.) Engler.
59. *Syngonium Vellosianum* Schott.
60. *Xanthosoma Lindeni* Engl.
61. » *Mafaffa* Schott var: *blandum* Engl.

Fam. **Bromeliaceas.**

62. *Ananas sativa* Lindl. «Ananá».
63. » » var: *Porteana.*
64. » » » *variegata.*
65. *Bilbergia Leopoldii* Morr.
66. » *pyramidalis* Lindl.
67. » *speciosa* Thb.
68. *Cryptanthus zonatus* [Vis] Deer.
69. *Pitcairnia corallina* Lindl. et André.
70. *Tillandsia Andreana* Morr.
71. » *bulbosa* Hook.
72. » *fragrans* Andr.
73. *Vriesea psittacina* Lindl.
74. » *splendens* Lem.

Fam. **Butomaceas.**

75. *Hydrocleis nymphoides* Buchenau.

Fam. **Cannaceas.**

76. *Canna glauca* L.
77. » *indica* L.
78. » » divers. formas hybridas.

Fam. **Commelynaceas.**

79. *Commelyna virginica* L. «Maria molle».
80. *Zebrina pendula* Schnizl.
81. *Rhoeo discolor* Hance.

Fam. **Cyclanthaceas.**

82. *Carludovica divergens* Drude.
83. » spec.
84. *Cyclanthus bipartitus* Poit.

Fam. **Dioscoreaceas.**

85. *Dioscorea discolor* Hort.
86. » *brasiliensis* Willd. «Cará roxo».

Fam. **Gramineas.**

87. *Andropogon bicornis* L. «Sapé, capim vassoura».
88. » *ceriferus?* «Capim de cheiro».
89. *Arundo Donax* L. forma variegata.
90. *Coix lacrima* L. «Lagrima de Nossa Senhora».
91. *Guadua angustifolia* Kunth? «Tabóca».
92. *Panicum* spec. «Taboquinha».

Fam. **Haemodoraceas.**

93. *Xiphidium album* Aubl.

Fam. **Iridaceas.**

94. *Eleutherine plicata* Herb.

Fam. **Liliaceas.**

95. *Aloe vera* L.
96. *Cordyline terminalis* Kunth.
97. *Dracaena umbraculifera* Jacq.
98. *Phormium tenax* Forst.
99. *Sansevieria guineensis* Willd.
100. *Yucca gloriosa* L.

Fam. **Maranthaceas.**

101. *Calathea Bachemiana* Morr.
102. » *Macoyana* Morr.
103. » *ornata* Kche. «Jacundá».
104. *Ischnosiphon ovatus* Kcke.
105. *Marantha arundinacea* L. «Ararúta».
106. *Thalia geniculata* L. «Arumã-rána».

Fam. **Musaceas.**

107. *Heliconia psittacorum* L. f.
108. *Musa sapientium* L. «Bananeira».
109. *Ravenala guianensis* Endl. «Pacova sororóca».

Fam. **Orchidaceas.**

110. *Angraecum eburneum* Thouars.
111. *Aspasia epidendroides* Lindl.
112. *Brassavola Martiana* Lindl.
113. *Brassia Lanceana* Lindl.
114. » *Lawrenceana* Lindl.
115. » *maculata* R. Br.
116. *Bulbophyllum Lobbii* Lindl.
117. *Catasetum Bungerothii* Randii.
118. » *Christyanum* Rchb. f.
119. » *ciliatum* Barb. Rodr.
120. » *Gnomus* Linden et. Rchb. f.
121. » *macrocarpum* Rich.
122. » *pulchrum.*
123. » *saccatum* Lindl.
124. » div. espec. não determinadas.
125. *Cattleya Alexandrae.*
126. » *Bowringiana* Veitch.

127. *Cattleya Brymeriana* Rchb.
128. » *Forbessi* Lindl.
129. » *guttata* Lindl.
130. » *intermedia* Graham.
131. » *labiata autumnalis.*
132. » » var. Eldorado Lindl.
133. » » Eldorado subvar. Wallisii Hort. Lind.
134. » » Eldorado subvar. alba.
135. » » Eldorado subvar. virginalis rosea.
136. » » var. Gaskelliana.
137. » *lobata* Lindl.
138. » *Loddigesii* Lindl.
139. » » var. Harrisoniae Lindl.
140. » *Schilleriana* Rchb.
141. » *Skinneri* Lindl.
142. » *superba* Lindl.
143. » *velutina* Rchb.
144. *Chysis bractescens* Lindl.
145. » *Limminghei* Lindl. et Rchb.
146. *Cirrhopetalum Medusae* Lindl.
147. *Coelogyne fuscescens* Lindl.
148. » *speciosa* Lindl.
149. *Cycnoches Egertonianum* Batem.
150. » *Loddigesii* Lindl.
151. *Cymbidium pendulum* Swartz.
152. *Cypripedium Hartwegii* Rchb.
153. » *bellatulum* Rchb.
154. » *Rothschildianum* Rchb.
155. *Cyrtopodium Andersonii* R. Br.
156. » *punctatum* Lindl.
157. *Dendrobium chrysanthum* Lindl.
158. » *chrysotoxum* Lindl.
159. » *crassinode* Rchb. subvar. Barberianum.
160. *Dendrobium cucumeratum.*
161. » *Findleyanum* Parish et Rchn.
162. » *formosum* Roxb.
163. » *Jenkensii* Wallich.
164. » *moschatum* Wallich.
165. » *nobile* Lindl.
166. » *Parishii* Rchb.
167. » *Phalaenopsis* Fitzger. Schroederianum.
168. » *Pierardii* Roxb.
169. » *speciosum* Smith. Hillii.

170. *Dendrobium thyrsiflorum* hort.
171. *Epidendrum aurantiacum* Batem.
172. » *ciliare* L.
173. » *cochleatum* L.
174. » *oncidioides* Lindl.
175. » *Randianum* Lindl.
176. *Eulophidium maculatum* (Lindl.) Pfitz.
177. *Galeandra Devoniana* Schomb.
178. *Gongora maculata* Lindl.
179. *Grobya Amherstiae* Lindl.
180. *Laelia anceps* Lindl.
181. » *Dayana* Rchb.
182. » *grandis* Lindl.
183. » » tenebrosa.
184. » *Lucasiana.*
185. » *superbiens* Lindl.
186. » *Lycaste aromatica* Lindl.
187. *Maxillaria rufescens* Lindl.
188. *Miltonia cuneata* Lindl.
189. » *spectabilis* Lindl.
190. » » Moreliana.
191. » *Regnelli* Rchb.
192. » *Rodeus?*
193. *Mormodes aurea.*
194. *Mystacidium distichum* Pfitz.
195. *Odontoglossum citrosmum* Lindl.
196. *Oncidium Baueri* Lindl.
197. » *Cebolleta* Sw.
198. » *Lanceanum* Lindl. «Orelha de burro».
199. » *iridifolium* H. B. K.
200. » *phymatochilum* Lindl.
201. » *carthaginense* Swartz.
202. *Pelexia* spec.
203. *Phalaenopsis amabilis* Blume.
204. » *Esmeralda* Rchb.
205. *Pholidota imbricata* Linds.
206. *Platyclinis filiformis* Benth.
207. *Pleurothallis* div. espec.
208. *Polyrrhiza* spec.
209. *Renanthera coccinea* Lour.
210. *Rodriguezia Lindeni* Cogn.
211. » *secunda* H. B. K.
212. *Saccolabium ampullaceum* Lindl.
213. *Sarcanthus paniculatus* Lindl.

214. *Schomburgkia crispa* Lindl.
215. *Sobralia pumila.*
216. » *lutea.*
217. » *macrantha* Lindl.
218. » *sessilis* Lindl.
219. » 2 especies não determinadas.
220. *Sophronitis cernua* Lindl.
221. *Stanhopea eburnea* Lindl.
222. » *Randiana*
223. *Stauropsis lissochiloides* Benth.
224. *Trichocentrum tigrinum* Lindl. et. Rchb. f.
225. » spec.
226. *Vanda teres* Lindl.
227. *Vanilla planifolia* Andr. «Baunilha».
228. » *palmarum* Lindl.
229. » 2 especies não determinadas.
230. *Zygopetalum rostratum* Hook.
231. » *Wailesianum* Rchb.

Fam. **Palmaceas.**

232. *Areca lutescens* Bory.
233. *Astrocaryum Jauary* Mart. «Jauary».
234. » *Murumurú* Mart. «Murumurú».
235. » *Tucuma* Mart. «Tucumá».
236. *Attalea excelsa* Mart. «Urucury».
237. » *speciosa* Mart. «Uau-assú».
238. *Bactris littoralis* Barb. Rodr. (?) «Marajá».
239. *Cocos nucifera* L. «Coqueiro da India».
240. » *Syagrus* Drude «Pereréma».
241. *Copernicia cerifera* Mart. «Carnaúba».
242. *Desmoncus* spec. «Jassitára».
243. *Euterpe oleracea* Mart. «Assaí».
244. *Geonoma gracilis* Wendl.
245. » spec.
246. *Guilielma speciosa* Mart. «Pupunha».
247. *Iriartea exorrhiza* Mart. «Pachiúba».
248. *Mauritia flexuosa* L. f. «Mirity».
249. *Maximiliana regia* Mart. «Inajá».
250. *Oenocarpus Bataua* Mart. «Patauá».
251. » *distichus* Mart. «Bacába».
252. *Pinanga Kuhlii* Blume.

Fam. **Pandanaceas.**

253. *Pandanus Veitchii* Lem.

Fam. **Pontederiaceas.**

254. *Eichornia azurea* Kth.
255. » *crassipes* (Mart.) Solms. «Mururé».

Fam. **Zingiberaceas.**

256. *Alpinia vittata* Bull.
257. *Costus discolor* Roscoe.
258. » diversas especies não determinadas.
259. *Hedychium coronarium* Koen. «Borboleta».
260. » *Gardnerianum* Wall.
261. { *Renealmia exaltata* L. f.
» spec.
262. *Zingiber officinale* Roscoe. «Gengibre».

II. DICOTYLEDONEAS CHORIPETALAS

Fam. **Amarantaceas.**

263. *Amarantus paniculatus* L.
264. » *gangeticus* L. var. melancholicus.
265. » » L. var. tricolor.
266. » *viridis* L. «Carirú de soldado».
267. *Celosia cristata* L. «Crista de gallo».
268. *Gomphrena globosa* L.

Fam. **Anacadiaceas.**

269. *Anacardium occidentale* L. «Cajueiro».
270. *Mangifera indica* L.
271. *Spondias dulcis* Forst. «Cajá manga».
272. » *lutea* L. «Cajá mirim, Taperebá».

Fam. **Anonaceas.**

273. *Anona obtusiflora* Tussac. «Atta».
274. *Duguetia Marcgraviana* Mart. «Biribá».

Fam. **Balsaminaceas.**

275. *Impatiens balsamina* L. «Melindro».

Fam. **Basellaceas.**

276. *Boussingaultia baselloides* H. B. K.

Fam. **Begoniaceas.**

277. *Begonia maculata* Raddi.
278. » *rex Putzeys*. div. var.
279. » *umbraculifera*.
280. » 6 especies não determinadas.

Fam. **Bixaceas.**

281. *Bixa orellana* L. «Urucú».

Fam. **Bombaceas.**

282. *Ceiba pentandra* L. Gaert. «Sumaúma».
283. *Pachira aquatica* Aubl. «Mamorána».

Fam. **Cactaceas.**

284. *Cereus Hildemannianus* K. Schum. «Mandacarú».
285. *Cereus triangularis* (L.) Haw. «Cardo ananá».
286.
287. } *Cereus* 3 especies não determinadas.
288.
289. *Nopalea coccinellifera* (Mill.) Salm-Dyck «Urumbeba, Nopal».
290. *Opuntia brasiliensis* (Willd.) Haw. «Yurumbeba».
291. *Opuntia monacantha* Hw.
292. » spec.
293. *Peireskia Bleo* (H. B. K.) DC.
294. *Rhipsalis cassytha* Gaert.
295. » *pachyptera* Pfeiff.

Fam. **Capparidaceas.**

296. *Cleome aculeata* L.

Fam. **Caricaceas,**

297. *Carica Papaya* L. «Mamão».

Fam. **Caryocaraceas.**

298. *Caryocar glabrum* Pers. «Piquiá-rána».

Fam. **Caryophyllaceas.**

299. *Dianthus Caryophyllus* L. «Cravo da India».

Fam. **Combretaceas.**

300. *Combretum roseum.*
301. *Terminalia Catappa* L. «Amendoeira».

Fam. **Crassulaceas.**

302. *Bryophyllum calycinum* Salisb. «Folha de fortuna, folha de pirarucú».

Fam. **Dilleniaceas.**

303. *Dillenia indica* L.

Fam. **Erythroxylaceas.**

304. *Erythroxylon Coca* Lam. «Cóca, Ipadú».

Fam. **Euphorbiaceas.**

305. *Acalypha Wilkesiana* Seem.
306. *Codiaeum variegatum* (L.) Blume div. var. «Croton».
307. *Conceveiba guianensis* Aubl.
308. *Euphorbia Tirucalli* L. «Arvore de S. Sebastião».
309. *Hevea brasiliensis* (H. B. K.) Muell. Arg. «Seringueira branca».

310. *Iatropha Curcas* L. «Pião de purga».
311. *Manihot Glaziovii* Muell. Arg. «Maniçoba».
312. » *palmata* (Vell.) Muell. Arg. «Macacheira, Mandioca doce».
313. *Manihot utilissima* Pohl. «Maniva».
314. *Pedilanthus retusus* Benth. «Sapatinho».
315. *Phyllanthus niruri* L. «Herva pombinha».
316. *Sapium biglandulosum* (Aubl.) Muell. Arg. «Curupitá».

Fam. **Guttiferas.**

317. *Calophyllum brasiliense* Camb. «Jacareúba .
318. *Mammea americana* L. «Abricó».
319. *Platonia insignis* Mart. «Bacury».
320. *Rheedia macrophylla* Planch. et. Triana. «Bacurypary».
321. *Symphonia globulifera* L. f. «Anani da varzea».

Fam. **Humiriaceas.**

322. *Saccoglottis Uchi* Hub. «Uchi».

Fam. **Laureacas.**

323. *Cinnamomum zeylanicum* Breyn «Canella».
324. *Persea gratissima* Gaert. «Abacate».

Fam. **Lecythidaceas.**

325. *Lecythis lanceolata* Poir. «Sapucáya ..
326. » spec.
327. *Curupita guianensis* Aubl. «Castanha de macaco».

Fam. **Leguminosas.**

328. *Andira inermis* H. B. K. «Morcegueira».
329. » *retusa* H. B. K. «Uchi-rána».
330. *Caesalpinia pulcherrima* Sw.
331. *Cassia alata* L. «Mata pasto».
332. » *fastuosa* Willd.
333. » *flexuosa* L.
334. » *occidentalis* L. «Majerioba».

335. *Centrosema brasilianum* L.
336. » *Plumieri* Benth.
337. *Crotalaria maypurensis* H. B. K. «Canaria».
338. *Desmodium asperum* Desv. «Carrapicho».
339. *Dimorphandra macrocarpa* Ol.
340. *Dioclea lasiocarpa* Mart «Mucunã».
341. *Entada polystachya* DC. «Cipó da beira mar».
342. *Indigofera Anil.* L. «Anil, Indigo».
343. *Mimosa pudica* L. «Malicia de mulher».
344. » *sensitiva* L.
345. *Mucuna urens* DC. «Olho de boi».
346. *Neptunia oleracea* Lour. «Juquirí manso».
347. *Phaseolus longepedunculatus* Mart.
348. » *semierectus* L.
349. *Pithecolobium Saman* Benth.
350. » spec.
351. *Tamarindus indica* L. «Tamarindo».
352. *Vigna lutea* (Sw.) A. Gray. «Batáta rana».
353. *Vouapa acaciaefolia* (Benth.) Baill. «Arapary».

Fam. **Loranthaceas.**

354. *Oryctanthus ruficaulis* Poepp. et Endl. «Herva de passarinho».
355. *Phtirusa pyrifolia* H. B. K.
356. *Struthanthus nigricans* Eichl.

Fam. **Lythraceas.**

357. *Lawsonia inermis* L. «Resedá».
358. *Lagerstroemia indica* L. «Loucura».

Fam. **Malpighiaceas.**

359. *Stigmaphyllum rotundifolium* Juss.

Fam. **Malvaceas.**

360. *Gossypium barbadense* L. «Algodão».
361. *Hibiscus esculentus* I. «Quiabo, Quingombó».
362. » *furcellatus* Desrouss. «Algodão bravo».
363. » *mutabilis* L. «Amor dos homens».

364. *Hibiscus Rosa sinensis* L. div. var. «Papoulha, Graxa».
365. *Hibiscus sabdariffa* L. «Vinagreira, Azedinha».
366. » *schizopetalus.*
367. *Urena lobata* L.

Fam. **Marcgraviaceas.**

368. *Marcgravia umbellata* L.

Fam. **Melastomaceas.**

369. *Miconia ciliata* DC.
370. » *minutiflora* DC.
371. *Pterolepis trichotoma* (Rottb.) Cogn.
372. *Rhynchanthera grandiflora* (Aubl.) DC.
373. *Tococa guianensis* Aubl.

Fam. **Meliaceas.**

374. *Melia Azedarach* L. «Lyrio».
375. *Carapa guianensis* Aubl. «Andiróba»,
376. *Cedrela fissilis* Vell? «Cedro».
377. *Swietenia Mahagoni* L. «Mahagoni».

Fam. **Moracaes.**

378. *Artocarpus incisa* Forst. «Arvore de pão, fructa de pão».
379. *Cecropia palmata* Willd. «Imbaúba».
380. *Dorstenia* 2 especies não determinadas»
381. *Ficus carica* L. «Figueiro».
382. » *sect. Urostigma,* 4 especies não determinadas.
383. *Morus alba* L. «Amoreira».

Fam. **Myrtaceas.**

384. *Britoa acida* Berg. «Araçá do Pará».
385. *Jambosa aquea* (Roxb.) DC. «Jambo».
386. *Myrciaria cauliflora* Berg. «Jaboticába».
387. *Psidium pomiferum* L. «Goiaba».
388. *Punica granatum* L. «Romã».

389. *Stenocalyx brasiliensis* Berg. «Grumixáma».
390. » *Michelii* Berg. «Pitanga».
391. » spec. «Ginja».

Fam. **Nyctaginaceas.**

392. *Bougainvillea spectabilis* Willd.
393. *Mirabilis dichotoma* L. «Bôa noite».

Fam. **Nymphaeaceas.**

394. *Nymphaea dentata* Schun.
395. » *zanzibarensis* Casp.

Fam. **Ochnaceas.**

396. *Sauvagesia erecta* L.
397. *Ouratea* spec. «Páo de serra».

Fam. **Oxalidaceas.**

398. *Averrhoa Bilimbí* L. «Bilimbí, Limão de Cayena».

Fam. **Papaveraceas.**

399. *Argemone mexicana* L. «Cardo santo».

Fam. **Passifloraceas.**

400. *Passiflora macrocarpa* Mart. «Maracujá-assú».
401.
402.
403.
404. } *Passiflora* 4 especies não determinadas.

Fam. **Phytolaccaceas.**

405. *Petiveria alliacea* L. «Mucura-caá».

Fam. **Piperaceas.**

406. *Peperomia arifolia* Miq.
407. » spec.
408. *Piper asperifolium* Ruiz et Pavon.

Fam. **Piperaceas.**

409. } *Piper* 2 especies não determinadas.
410. }
411. *Potomorphe peltata* Miq. «Mavarisco».

Fam. **Polygonaceas.**

412. *Antigonum leptopus* Hook. et Arn.

Fam. **Portulacaceas.**

413. *Portulaca oleracea* L. «Baldroega».
414. » *pilosa* L. «Amor crescido».
415. *Talinum patens* Willd. «Carirú».

Fam. **Proteaceas.**

416. *Grevillea robusta* A. Cunn.

Fam. **Rhizophoraceas.**

417. *Rhizophora Mangle* L. «Mangue».

Fam. **Rosaceas.**

418. *Eriobotrya japonica* L. «Ameixeira da India».
419. *Licania macrophylla* Klotzsch «Anauerá».
420. *Moquilea utilis* Hook. f. «Caripé».
421. *Rosa* diversas especies e variedades.
422. *Rubus* spec.

Fam. **Rutaceas.**

423. *Citrus aurantium* L. «Laranja da China».
424. » *Limonum* Risso «Limão».
425. » *vulgaris* Risso «Laranja da terra».
426. *Monnieria trifolia* L. «Alfavaca da cobra».
427. *Murraya exotica* L. «Jasmim laranja».

Fam. **Simarubaceas.**

428. *Quassia amara* L. «Quina».

Fam. **Sterculiaceas,**

429. *Theobroma Cacao* L. «Cacáo».
430. » *grandiflorum* (W.) K. Schum. «Cupuassú».

Fam. **Tiliaceas.**

431. *Apeiba Tibourbou* Aubl. «Pente de macaco, Páo de jangada».

Fam. **Turneraceas.**

432. *Turnera melochoides* Camb.

Fam. **Urticaceas.**

433. *Pellionia Daveauana* N. E. Br.
434. » *pulchra* N. E. Br.

Fam. **Vitaceas.**

435. *Cissus discolor* Vent.
436. » *sicyoides* L.
437. *Vitis vinifera* L. «Vinha».

III. DICOTYLEDONEAS GAMOPETALAS

Fam. **Acanthaceas.**

438. *Fittonia Verschaffeltii* Coem. form. argyroneura.
439. *Mackaya bella* Harv.
440. *Pachystachys coccinea* Nees.
441. *Sanchezia nobilis* Hook.
442. *Strobilanthus Dyerianus.*
443. *Thunbergia* spec.

Fam. **Apocynaceas.**

444. *Couma utilis* (Mart.) Muell. Arg. «Sorveira, Surva».
445. *Hancornia speciosa* Gom. «Mangabeira».

446. *Lochnera rosea* (L.) Rchb. «Bôa noite».
447. *Nerium Oleander* L.
448. *Plumiera alba* L. «Jasmim de Cayena».
449. » *phagedaenica* Mart. «Sucuúba».
450. » spec. «Sucuúba».
451. *Tabernaemontana flavicans* Roem. et Schulth.
452. } » 2 especies não determinadas.
453. }

Fam. **Asclepiadaceas.**

454. *Asclepias curassavica* L. «Margaridinha, official de sala».
455. *Sarcostemma pallidum.* Fourn.

Fam. **Bignoniaceas.**

456. *Crescencia Cujete* L. «Cuieira».
457. *Parmentiera cereifera* Seem. «Arvore de velas».

Fam. **Borraginaceas.**

458. *Cordia umbraculifera* DC. «Pará-pará».
459. » *nodosa* Lam.

Fam. **Campanulaceas.**

460. *Isotoma longiflora* Presl.

Fam. **Caprifoliaceas.**

461. *Lonicera* spec. «Madresilva».
462. *Sambucus nigra* L. «Sabugueiro».

Fam. **Compostas.**

463. *Acanthospermum xanthioides* DC.
464. *Bidens bipinnatus* L.
465. *Dahlia variabilis* W. Desf. «Dahlia».
466. *Elephantopus scaber* L. «Lingua de vacca».
467. *Emilia sonchifolia.*
468. *Melampodium* spec.
469. *Micania amara* W. var. Guaco. «Cipó catinga».

470. *Pectis elongata* H. B. K. «Cuminho bravo».
471. *Wulffia stenoglossa* Cas. DC. «Jambú-rana».
472. *Zinnia elegans* Jaq.

Fam. **Convolvulaceas.**

473. *Ipomoea cissoides* Griseb.
474. » *digitata* var: *septem-partita* Meissner.
475. » *umbellata* Meyer.
476. » spec. não determinadas.
477. *Jacquemontia tamnifolia* Griseb.
478. *Quamoclit vulgaris* Choisy.

Fam. **Cucurbitaceas.**

479. *Gurania* spec.
480. *Helmontia* spec.
481. *Luffa cylindrica* (L.) Roem. «Boucha».

Fam. **Gentianaceas.**

482. *Limnanthemum Humboldtianum* (H. B. K.) Griseb.

Fam. **Gesneraceas.**

483. *Codonanthe gracilis* (Mart). Hanst.
484. *Corytholoma* spec.
485. *Episcia cupreata* Hanst.
486.
487. } *Episcia* 3 esp. não determinadas.
488.

Fam. **Hydrophyllaceas.**

489. *Hydrolea spinosa* L. «Carquéja».

Fam. **Labiatas.**

490. *Coleus scutellarioides*. Benth. «Cóleus».

Fam. **Oleaceas.**

491. *Jasminum azoricum* L.
492. » *officinale* L. «Jasmin gallego».
493. » *Sambac* Ait.
494. » spec. «Jasmin bougary».

Fam. **Plumbaginaceas.**

495. *Plumbago capensis* Thunb.
496. » *rosea* L.
497. » *scandens* L. «João de Mello, Louco, Queimadeira».

Fam. **Rubiaceas.**

498. *Alibertia* spec. «Purui»
499. *Borreria latifolia* DC.
500. *Coffea arabica* L. «Cafeeiro».
501. *Gardenia florida* L. «Flor do general».
502. *Genipa americana* L. «Genipapeiro».
503. *Hemidiodia ocymifolia* (Willd.) Schum.
504. *Ixora alba* L.
505. » *coccinea* L. «Ixora vermelha».
506. » *odorata* Hook. «Jasmin inglez».
507. » *stricta* Roxb. «Jasmin vermelho».
508. *Randia formosa* (Iacq.) Schum. «Estrella do norte, Açucena».
509. *Randia Stanleyana.*

Fam. **Sapotaceas.**

510. *Achras sapota* L. «Sapotilheiro».
511. *Chrysophyllum Cainito* L. «Cainito».
512. » spec.
513. *Lucuma Caimito* Roem. et Schulth. «Abiu».
514. » *lasiocarpa* A. DC. «Abiu-rana».
515. » *rivicoa* Gaertn. «Cutitiribá».
516. » spec. «Cutitiribá grande».

Fam. **Scrophularinaceas.**

517. *Mimusops* spec. «Massaranduba».
518. *Brunfelsia Hopeana* (Hook.) Benth. «Manacá».

519. *Capraria biflora* L. «Chá de Marajó».
520. *Herpestis* spec.
521. *Lindernia crustacea* (L). F. v. M.
522. » *diffusa* (L). Wettst. «Mata-cana, Douradinha».
523. *Scoparia dulcis* L. «Vassourinha».
524. *Torenia Fournieri* Linden. «Amor perfeito».

Fam. **Verbenaceas.**

525. *Clerodendron squamatum* Cham.
526. » *Thomsonae* Balf.
527. *Lantana canescens* Kunth. «Herva cidreira».
528. *Petraea volubilis* Iaq. «Viuvinha».
529. *Taligalia campestris* Aubl. var: *punicea* Briq. «Mendóca».
530. *Vitex multiflora?* «Tarumá».
531. » *rufescens* Iuss. «Tarumá».

A morte subita do bem conhecido horticultor e especialista em Orchidéas, o Sr. Eduardo Rand, cidadão norte-americano, frustou a realisação testamentaria de uma promessa espontanea feita em vida pelo mesmo botanico ao Dr. Huber, a intenção de legar ao Museu Paraense a importante collecção de sua propriedade de Orchidéas vivas. Assim mesmo não querendo o nosso estabelecimento de todo abandonar a rara ou antes unica occasião de obter uma quasi perfeita serie de Orchidéas, resolveu-se, depois de obtida a devida autorisação do governo, adquirir por compra pelo menos uma collecção das mais notaveis Orchidéas proprias do valle amazonico. Ainda está pendente a respectiva negociação.

Pessoal

O quadro do pessoal do Museu Paraense e dos seus annexos acha-se actualmente composto da seguinte maneira:

Director: — Dr. Phil. Emilio Augusto Goeldi.

A) Museu

Pessoal scientifico: — *a)* Chefe da secção zoologica — o Director.
b) Auxiliar de zoologia — Candidatus phil. Hermann Meerwarth.
c) Chefe da secção botanica — Dr. phil. Jacques Huber.
d) Chefe da secção geologica — Dr. phil. Friedrich Katzer.
e) Chefe da secção ethnographica — Provisoriamente o Director.

Pessoal administrativo: — *a)* Sub-director — Dr. Raymundo Martins da Silva Porto.
b) 1.º Preparador de zoologia (entomologia com funcções de meteorologista) — Ernst Clément.
c) 2.º Preparador de zoologia (taxidermia) — Joseph Schönmann.
d) 3.º Preparador de zoologia (taxidermia) — João Baptista de Sá.
e) Preparador de botanica — Manoel Pinto de Lima Guedes.
f) Preparador de zoologia — Francisco Honorato de Bérenger Monteiro.
g) Desenhista lithographo — Ernst Lohse.
h) Porteiro — Balbino Anesio de Araujo.
i) Continuo — José Lopes Freire.

Serventes do Museu — *j)* Paulino José de Paiva.
k) Luiz Antonio dos Santos.
l) Candido José da Silva.
m) José Antonio dos Santos.

B) Annexos

Jardim Zoologico: — *a)* Guarda do Jardim — Joaquim Nunes de Queiroz.

b) Serventes do Jardim — Leocadio Freire de Moraes e Olyntho Pereira de Oliveira.

Horto Botanico: — *c)* Jardineiro — Manoel dos Santos Lima.

d) Ajudante do jardineiro — Antonio Joaquim Cerqueira.

e) Horteleiro — Francisco José Rabello.

f) Ajudante do horteleiro — Izidoro Garcia Salgado.

Conta assim o corpo scientifico do Museu propriamente dito 4 pessoas, o pessoal administrativo 13 pessoas, os annexos contam juntos 9 pessoas, ao todo 26 pessoas.

No pessoal scientifico tambem n'este anno de 1897 não houve alterações. Entre os contractos renovou-se o do auxiliar da 1.ª secção. Durante o exercicio futuro de 1898 deverão ser renovados mais os dos chefes das secções geologica e botanica e bem assim o do Director do Museu. Agradeço aos meus collegas, em nome do Governo estadual, como no meu proprio de chefe do estabelecimento, o zelo indefesso com que se houveram, fazendo progredir as respectivas secções e partilhando commigo e com o Sub-director a ardua e penosa, mas bella tarefa de patentear o valor e importancia do estabelecimento como alavanca da instrucção publica e como centro scientifico para a exploração methodica da natureza amazonica.

Não foi provido ainda o lugar de chefe da 4.ª secção, de ethnographia e anthropologia, apezar de previsto até no orçamento findo, prova de que a Directoria nunca perdeu de vista a organisação completa do corpo scintifico, como ella se acha definida no regulamento. Tambem não faltaram aspirantes habilitados para o cargo, pois em consequencia dos passos dados pela Directoria em principio deste anno para um competente elemento, offereceram-se dous especialistas, entre os quaes não era facil a escolha.

A razão pela qual, apezar deste facto, permaneceu vago o mencionado lugar, consistiu na comprehensão compartilhada tanto pelo Governo Estadual, como pela Directoria, que os vencimentos previstos não eram sufficientes na actual conjunctura para contractar um especialista. Esta comprehensão, de par com a convicção, que os outros especialistas do Museu, anteriormente vindos como chefes das tres secções restantes, foram mui sensivelmente prejudicados pela carestia da vida e necessariamente seriam, pela manifesta insufficiencia dos

meios, forçados a repatriar-se rescindindo os seus contractos, foi origem da ordem verbal do Governo para esta Directoria, de estudar de mais perto esta questão e apresentar um projecto e base de vencimentos, que salvasse tão dedicados e experimentados profissionaes de uma posição social humiliadora, inversa áquella que os representantes da sciencia encontram nos paizes adiantados da Europa, America do Norte e colonias transmarinas dependentes de povos civilizados.

Effeito salutar trará estamos certos, esta ordem, producto de esmerada cultura intellectual e summa equidade pois ella prevê e evita um dos mais perigosos recifes para a prosperidade do Museu Estadual.

No quadro administrativo advogo, por iguaes razões de equidade, a equiparação dos vencimentos do Sub-director para com os de um chefe de secção. Relativamente aos preparadores de zoologia devo igualmente insistir que lhes seja abonado um melhoramento de situação pecuniaria, de alguma forma proporcional a calamitosa differença que encontram na comparação dos vencimentos cridos e obtidos.

O primeiro preparador de zoologia o Sr. Luiz Tschümperli repatriou-se em Agosto, depois de findo o seu contracto. Veio substituil-o ainda no mesmo mez o Sr. Joseph Schönmann, suisso, antes auxiliar taxidermico na Escola Polytechnica de Zürich. Por motivos de saude alterada, que a juizo medico, tornou inevitavel urgente repatriação, desligou-se do Museu quasi ao mesmo tempo o Sr. Gustav Küsthardt, 2.º preparador de zoologia voltando para a sua patria (Darmstadt, Allemanha). O Governo mitigou-lhe consideravelmente o seu infortunio, facilitando-lhe a volta com passagem. Veio por contra em 7 de Julho o Sr. Ernst Clément, cidadão allemão, contractado para servir como preparador de zoologia, especialmente para o ramo da entomologia, encarregando-se simultaneamente das funcções de meteorologista.

Comparando-se esta exposição, com o que eu disse no meu relatorio do anno anterior (1896), vê-se que falhou o meu calculo, admittindo 4 preparadores de zoologia (sendo 3 para o serviço taxidermico e 1 para o serviço entomologico), devido a retirada dos dous moços mencionados, occurrencia que eu não podia prever. Entraram dous e sahiram dous, de maneira que o total ficou o mesmo. Tendo sido esquecido no ultimo esboço de orçamento, por um lastimavel acaso, o ajudante de preparador de zoologia, João Baptista de Sá, nomeou-se-o interinamente para um dos dous lugares ainda não preenchidos, com os mesmos vencimentos que

lhe competiam no seu posto de ajudante. Subsiste todavia a necessidade de 3 preparadores para o serviço taxidermico, convindo preencher com um elemento habilitado e conhecedor d'esta profissão a lacuna existente. Aqui é a occasião de levar ao conhecimento do Governo, que veio o momento para remunerar d'ora em diante, de alguma forma, os serviços que já vae prestando o Sr. Rodolpho de S. Rodrigues, moço intelligente, que durante este anno relatorial apprendeu, como voluntario gratuito, na officina taxidermica. Este meio consistiria na sua nomeação interina para segundo ajudante de preparador de zoologia.

Continua satisfactoriamente nas funcções de preparador de botanica o Sr. Manoel Pinto de Lima Guedes. Como candidato ao lugar antes vago de preparador de geologia apresentou-se o Sr. Francisco Honorato de Beranger Monteiro. Não o conhecendo pessoalmente, mais sendo nos affiançado como moço de qualidades recommendaveis, consenti em propol-o para a nomeação da qual, esperamos, se mostrará digno.

Devidamente autorisado pelo Governo, contractei conforme as minhas explicações contidas no relatorio anterior (pag. 21), um desenhista lithographo para o Museu Paraense na pessoa do Sr. Ernst Lohse, cidadão allemão antes empregado artistico da bem acreditada casa de lithographia, C. Wiegandt, em Belem. São de sua lavra as bellas estampas relativas ao Enoplocerus armillatus (Boletim do Museu Paraense tom. II, fasc. I), bastantes para recommendar as suas habilitações profissionaes.

O porteiro Sr. Balbino Anezio de Araujo, obteve um auxiliar, na forma por mim apontada em relatorio anterior (pag 21), nomeando-se para continuo o Sr. José Lopes Freire, em exercicio desde 1º de Janeiro.

Era igualmente uma necessidade esta, de ter a directoria quem podesse ser encarregado dos diarios recados e commissões na cidade e ajudar na fiscalisação dos serventes do Museu e dos annexos. Ainda uma vez insisto na urgencia que ha em encontrar moradia de serviço para porteiro e continuo, conforme expressa determinação do regulamento e a vantagem que resultaria da prompta desapropriação da casa (venda) n.º 43 da travessa 9 de Janeiro.

Mais uma morte temos a registrar este anno entre os serventes do Museu propriamente dito. Morreu no dia 10 de Julho repentinamente João Baptista Alves de Souza, natural do Ceará, um dos antigos. Escreve-me no seu relato-

rio, o chefe da secção de geologia, que este veterano deixou sensivel lacuna, por ter-se iniciado satisfactoriamente em diversos trabalhos materiaes inherentes ao serviço mineralogico. Era um bom velho, fiel cumpridor das suas obrigações. Quanto aos demais serventes, é a frequente mudança a nossa principal queixa e constante difficuldade. Tal é a nota dominante tambem relativamente ao pessoal dos dous annexos. Innumeros os aborrecimentos que tivemos de aguentar de novo durante este anno provenientes da inconstancia, infidelidade, negligencia e relaxamento d'este pessoal subalterno, infelizmente muito desmoralisado por via de regra pelo alcoolismo. Ha todavia excepções honrosas, entre as quaes o velho Manoel dos Santos Lima, o nosso zeloso jardineiro, merece uma palavra de animação.

Mobilia

Em mobilias maiores foram adquiridas durante o anno relatorial:

2 Grandes armarios-carteira polidos de exposição com grande numero de gavetas interiores para a secção de mineralogia e geologia.

6 Armarios grandes não polidos, dos quaes tres para a collecção de couros e pelles em duplicata, collocados no corredor da parte do Museu, reservada aos laboratorios e tres outros para estes mesmos laboratorios.

1 armario polido para o gabinete do Director, destinado para guardar manuscriptos e documentos.

1 relogio de parede para a sala da Bibliotheca, (trazido da Suissa pelo preparador de zoologia J. Schönmann).

Diversas mezas de trabalho e um filtro.

Com estes melhoramentos lucrou em primeira linha a secção de mineralogia e geologia, que, collocada na sala esquerda da frente, obteve mobilia apropriada de exposição, podendo ceder as antigas e novas vitrines que antes lá estavam provisoriamente, ao ramo entomologico da primeira secção. A entomologia emigrou de uma vez, installando-se na sala contigua á varanda, onde antes era o gabinete de trabalho do Director. Devido aos esforços do chefe da secção geologica a coordenação da respectiva collecção, nova e representando quasi exclusivamente o resultado das suas proprias viagens e excurções, fez-se em tempo muito curto,

podendo ser aberta á exposição publica já em fins de Junho de 1897. Esta fausta occurrencia na vida do Museu Estadual foi assumpto de sympathicas referencias por parte da imprensa diaria. Preciso porém frisar que no seu relatorio seccional o referido chefe lamenta «a calamitosa falta de espaço», que com a affluencia de novo material, que resulta de cada viagem, vae rapidamente crescendo. E' o mal, de que soffrem tambem todas as outras secções, mal que se tornará chronico, até que o Museu receba outro novo edificio, identico ao actual.

Agora é a secção botanica, que durante o anno vindouro deve finalmente ser considerada com conveniente mobilia de exposição. Emquanto este postulado não fôr realizado, não poderemos franqueal-a. Por conveniencia de serviço tivemos de fechar interminamente tambem a sala de entomologia, esperando todavia que ella poderá ser reaberta em 1898, reorganisada completamente e dotada de visiveis melhoramentos interiores e exteriores.

Já no meu anterior relatorio (pag. 8) communiquei a necessidade que ha de adquirir um bom regulador para o edificio central. A collossal baixa do cambio porém fez com que resolvessemos transferir para tempos melhores a encommenda de tão util melhoramento disciplinar e contentar-nos por ora com um bom relogio de parede para a sala da bibliotheca.

Material de conservação

Tambem durante o anno relatorial houve não poucos melhoramentos relativos a este ramo administrativo. Vieram de diversos pontos da Europa, quer directamente de fabricas, quer trazidos pelos novos preparadores, remessas de turfa, de papel para plantas, olhos de vidro, alfinetes e letreiros entomologicos bem como o necessario para substituir o gasto que forçosamente ha com o constante trabalho e uzo dos utensilios taxidermicos.

Comprou-se na praça o alcool necessario para a conservação e augmentaram-se os barris de expedição. Tornou-se necessario mandar vir algumas boas armas de caça; adquirimos uma excellente espingarda de 3 canos, novissimo systema Sauer (Suhl, Allemanha) e 2 floberts, systema Martini. Veio-nos tambem uma remessa de 8 caixões com drogas

chimicas da fabrica Dr. Robert Muenck de Berlim e muitos objectos menores de que carece um Museu em completo andamento.

Muito necessario nos é uma proxima encommenda de vidros e boccaes para as collecções alcoolicas bem como de pedras lithographicas e utensilios para montar a instrumentagem indispensavel para a meza de trabalho do desenhador lithographo. Para o Jardim Zoologico vamos precisar de mais tela de arame, como de letreiros esmaltados.

Instrumentos scientificos

Dos instrumentos enumerados no meu relatorio anterior como desiderata, foram adquiridos durante este exercicio os seguintes:

1) diversos apparelhos para a geologia pratica.

2) instrumentagem para a determinação da posição geographica.

3) camara de projecção e de augmento com luz artificial, para conferencias.

4) apparelho photographico, modelo Shaw de Londres, formato 13×18 cm. para viagens.

Registro n'esta occasião os excellentes e desinteressados serviços prestados á Directoria do Museu pelos Srs. Prof. Dr. Peter Vogel, lente de astronomia na Academia Militar em Munich (Bavieira,) o bem conhecido astronomo da celebre expedição von den Steinen ao Xingú, e Prof. Dr. Giovanni Barbieri, lente de photographia na Eschola Polytechnica em Zürich (Suissa), que foram merecedores da nossa maxima gratidão pelo extremo cuidado na fiscalisação dos mencionados instrumentos.

Ainda nos faltam certos instrumentos, cuja acquisição deverá ser feita em futuros exercicios. Não posso deixar de accentuar aqui o singularissimo facto que o Museu Paraense paga desde a sua fundação até hoje na Alfandega de Belem os mesmos direitos pelo seu material de conservação e instrumentos scientificos importados do estrangeiro, como qualquer negociante importador particular. Tem de pagar direitos aduaneiros para a tela de arame e pertences para o Jardim Zoologico, como para a naphtalina necessaria para a conservação dos trabalhos de penna dos indios e a das caixas com insectos e pelles de aves, como até para as estampas, por

ventura executadas na Europa—estampas estas destinadas ao «Boletim do Museu Paraense», que não se vende, mas que se dá generosamente á muitas e muitas escolas superiores e autoridades do Brasil inteiro. Paga por tudo.

Não tenciono entrar em longa apreciação d'esta praxe absurda e deveras censuravel debaixo do ponto de vista dos interesses culturaes do Brasil.

Limito-me apenas a apontar para ella, ousando esperar que os Ex.mos Srs. Senadores e Deputados tomem posição no Congresso Nacional contra esta monstruosidade offensiva ao bom senso commum. Não quero advogar uma vantagem exclusiva para o Museu Paraense, pelo contrario, desejo o seu usufructo para todos os estabelecimentos congeneres em especial e todos os Institutos e Escolas de ensino superior em geral.

Bibliotheca

Desenvolve-se proporcionalmente aos meios postos á sua disposição, meios estes que não foram de todo sufficientes durante o exercicio findo, uma vez por causa da verba diminuta, e em segundo lugar por causa do cambio baixo. Conta ella hoje approximadamente 1.200 volumes. Queixa-se o chefe da secção geologica da pobreza ostentada ainda pela litteratura relativa á sua especialidade, argumentando que não pode realisar certos estudos e investigações, sem a acquisição de certas obras, monographias e revistas que nos faltam ainda. Lacunas sensiveis deploram tambem as outras secções.

Cito, por exemplo, em relação a litteratura zoologica a falta da collecção dos «Proceedings of Zoological Society» de Londres, preciosa obra que nos é necessaria, como diversas outras, pelo muito que contém sobre a fauna amazonica.

Publicações

Durante o anno relatorial sahiram dous grossos fasciculos do «Boletim do Museu Paraense», os numeros 1 e 2 do segundo tomo, o primeiro em Maio, o segundo em Outubro. Com a paginação successiva empregada para cada tomo, vão, até a pag. 256. Contém 11 estampas, das quaes executadas no Pará 8, na Allemanha 3. Já entrou no prélo o terceiro

numero do segundo tomo, não menos substancial e tambem já ha muito material para o quarto numero, com o qual findará o tomo.

Ha quem admire a nossa fertilidade litteraria. Ella é o nosso legitimo orgulho, a melhor arma que pussuimos no certamen scientifico nacional e internacional. Poderiamos reproduzir cartas de scientistas de além-mar, nas quaes se diz francamente, que o nosso «Boletim» forçou-os, pela primeira vez, á leitura de uma publicação em lingua portuguesa. Não descançaremos nos nossos esforços de manter o «Boletim» no alto conceito em que é tido por toda a parte, convencidos como somos que elle constitue uma gloria imperecivel para os creditos do Estado do Pará.

Fomos obrigados a elevar a tiragem de 1.000 exemplares que era no principio, a 1.500, tal é a procura do nosso orgão de publicidade. E' remettido o «Boletim do Museu Paraense» dentro do Brasil (fóra do Estado do Pará) para 222 escolas superiores, magistrados, scientistas, literatos, etc., etc.

Erraria aliás, quem pensasse, que o «Boletim» representasse o total da nossa actividade litteraria. Este nosso orgão menor de publicação não comporta senão aproximadamente um terço da somma de trabalhos da lavra do nosso corpo scientifico. Ha uma superproducção honrosa, cujo excesso é logicamente levado para os paizes, onde ha grandes revistas e periodicos para esta ou aquella especialidade. Assim vão constantemente trabalhos nossos maiores ou menores para a Inglaterra, a Allemanha, a França, a Austria, a Suissa redigidos nas respectivas linguas.

Está se preparando a primeira das «Memorias do Museu Paraense», para a qual estão quasi concluidas as estampas que a devem acompanhar. Será redigida esta primeira memoria pelo Director do Museu e versará sobre assumpto antes mal cultivado de zoologia. Projectadas estão ainda diversas outras, faltando apenas o tempo necessario e de vez em quando o «nervus rerum».

Conferencias

Organisada em 1896 a «Sociedade Zeladora do Museu Paraense», que se compromette pelos seus estatutos a fomentar especialmente este lado prommettedor da organisação do Museu, houve durante o anno relatorial mais duas conferen-

cias scientificas. Na primeira o Director do Museu tratou da «Lenda amazonica do «cauré», considerada á luz da sciencia», e o Dr. J. Huber das differenças entre «Plantas parasiticas e plantas epiphyticas». Na segunda os mesmos conferentistas oraram, o primeiro sobre o notavel peixe amazonico «Lepidosiren paradoxa», podendo mostrar a selecta assembléa, honrada com a presença de S. Ex.ª o Sr. Governador, um exemplar vivo do raro Dipnoo; o segundo «Sobre os nossos actuaes conhecimentos acerca das especies de seringueiras na Amazonia». Summulas d'estas conferencias já entraram ou devem entrar no «Boletim do Museu Paraense».

Com desvanecimento o podemos dizer: a frequencia d'estas conferencias é superior a nossa espectativa. Conseguimos despertar o interesse para a nossa causa e converter em calor o gelo do indifferentismo, que nos difficultou no principio a obra civilisadora.

Expedições, viagens e excursões

Além de innumeras excursões menores nos arredores da cidade de Belem, executaram-se durante o anno relatorial as seguintes viagens e expedições maiores:

a) Pelo pessoal reunido da 1.ª e 2.ª secções ao alto rio Capim (Junho—Julho).

b) Pelo auxiliar de zoologia a «Dunas», no cabo de Magoary (Marajó), (Agosto—Setembro).

c) Pelo preparador de botanica ao rio Arary (Marajó) (Junho—Julho).

d) Pelo chefe da secção botanica ao Ceará (Setembro—Outubro).

e) Pelo chefe da secção geologica ao rio Tapajós e arredores de Monte-Alegre (Serra de Ereré e Serra Itaanajury) (Setembro—Novembro.

Instructivas e fructiferas em resultados scientificos e collecções foram todas estas emprezas, entre as quaes diversas assumiram caracter de verdadeira expedição, como aquella ao alto Capim e a do chefe da 3.ª secção ao Tapajós e Monte-Alegre. (Para esta ultima o Governo Estadual deu um credito extraordinario de cinco contos de réis, attento ao fim pratico da missão).

Estes materiaes serão successivamente elaborados e aproveitados em publicações futuras, constituindo semelhante ela-

boração assumpto de intensiva occupação durante mezes. A época de chuva, que está batendo as portas, nos proporcionará talvez o tempo necessario para estas pesquizas.

Os valiosos fructos scientificos d'estas expedições longinquas e em partes penosas e arriscadas, não foram infelizmente alcançados senão mediante o preço e tributo de alteração de saude mais ou menos graves.

Nós, que participamos na viagem ao alto Capim, voltamos todos doentes de febres, das quaes não conseguimos livrarnos nas primeiras semanas depois da nossa volta ao Pará. Obtivemos do Governo Estadual a permissão de restabelecernos fóra do Estado; deixei o chefe da secção botanica no Ceará continuando eu viagem até o Rio de Janeiro, onde sómente depois de mezes consegui as melhoras esperadas, no clima saluberrimo da Serra dos Orgãos; o preparador de zoologia L. Tschümperli, levou febres ainda para a Suissa.

Escreve-me o Dr. Katzer, que voltou esta vez sem contratempos relativos á saude, da viagem ao Amazonas e tambem o auxiliar de zoologia voltou do cabo de Magoary melhor do que estava na ída.

Sinto-me compellido pela minha consciencia a externar aqui um voto de sincera gratidão ao Sr. Dr. Vicente Chermont de Miranda, pelos extraordinarios serviços que nos prestou na viagem ao alto Capim e a hospitalidade cavalheira, com que sempre costuma receber os emissarios do Museu.

Donativos

No anno de 1894 tivemos 20 donativos diversos, no anno de 1895 já 103, no anno de 1896 finalmente 155. Durante este anno relatorial subiu o algarismo dos donativos diversos a 197. Com maximo prazer publicamos por extenso a lista dos doadores por ordem chronologica:

Dr. Bento Miranda.
Sr. Francisco Gomes de Amorim.
Dr. Guilherme L. de Mello.
Tenente-coronel Aureliano Guedes.
Dr. José Ferreira Teixeira, (chefe de segurança).
Conego João F. A. Muniz.
Tenente-coronel Pedro da Cunha.
Sr. Raymundo, (Mercado).

Sr. Felippe A. Carvalho Junior.
D. Theodora Sodré.
Dr. Eigenmann.
Sr. Belém Costa.
Senador Francisco Machado (Obidos).
Dr. Augusto Olympio.
Commandante Caldas.
Dr. Pontes de Carvalho.
D. Romana Bentes.
Sr. Abel Chermont.
Sr. J. J. Guerreiro.
Tenente-coronel Francisco de Mendonça Junior.
Dr. Lauro Sodré.
Sr. B. B. de Araujo Mindello (Cametá).
Sr. Carmelino Farias.
Desembargador Gentil Bittencourt.
Rev. Padre Cabrolié.
Sr. Antonio Candido.
Sr. J. B. Beckman.
Sr. R. S. Hermann.
Barão de Marajó.
Sr. Hyppolito Autran.
Srs. Pereira & Irmãos.
Dr. Alberto Vieira Braga (Manáos).
Sr. Leonidas R. da Silva Castro.
Desembargador João Hozannh de Oliveira.
D. Suzana Ramos.
Sr. Kanthack.
Sr. Braga.
Sr. Bernardo Ozorio.
Major Antonio M. Cardoso Barata (Monte-Alegre).
Dr. Lobão.
Sr. Manoel Herculano de Araujo.
Pharmaceutico Pedro de Aragão.
Sr. Manoel Antonio.
D. Leocadia.
Sr. Salustiano Francisco de Souza.
Sr. Eugenio Meyer (Rio de Janeiro).
Sr. Gustav. Küsthardt.
Sr. Rodolpho R. Pampolha.
D. Dondon.
Sr. Raymundo Nonnato de Oliveira.
Dr. Joaquim Franco de Sá, (Itaituba).
D. Rosita Feitosa.

Sr. Lucio Casemiro das Mercez.
Sr. Benjamin Ajuricaba Brandão.
Sr. Bohain, Chimico.
Professor Gama.
Major L. Valente do Couto.
Sr. Manoel Lavareda da Rocha.
Sr. Eduardo Pontet.
Sr. Bernardo Ferreira Lima.
Srs. Cunha Oliveira & C.ª
D. Marcianna.
D. Leopoldina.
Dr. Olympio Leite Chermont.
Engenheiro Paul Le-Cointe (Obidos).
Sr. H. Cmok.
Sr. Manoel N. Amorim.
Sr. Hastlett.
Capitão Sabino H. da Luz.
Barão Sigmond v. Paumgartten, (Vigia).
Melchior Rodrigues Coelho (Vizeu).
Professor Ferro e Silva.
Sr. Manoel Henrique do Nascimento.
Dr. Vicente Chermont de Miranda.
Sr. Manoel Baena.
Sr. Manoel Sant'Anna Palheta.
Sr. Cassiano Secundo (Alemquer).
Sr. Antonio F. Penna.
Professor José Damaso de Oliveira.
Sr. Dionisio Alves da Silva.
D. Maria G. Cardoso.
Dr. J. Paes de Carvalho.
Sr. Henrique de La Rocque Junior.
Sr. Pedro Francisco das Neves.
Coronel José Fernandes Penna.
Padre Angelico Pereira de Araujo.
Sr. João Gualberto da Costa.
Sr. Edgar Chermont.
Dr. J. Jonas Montenegro.
Dr. Manoel Smothness Pó (Cametá).
Dr. Emilio A. Goeldi.
Dr. Bach. (Museu de La Plata).
Sr. Joaquim José da Motta.
Sr. Joaquim Campos.
D. Eliza Maria da Costa.
Sr. Camillo José Dias.

Sr. José J. Cardoso.
Sr. Manoel José Braga (Apehú).
Sr. Antonio Caetano da Silva.
Sr. Romão dos Santos Braga.
Commandante Christiano A. Pimenta Bueno.
Sr. Manoel Demetrio de Souza Lobo.
Commandante Bernardino P. Souza Gomes.
Coronel Bento José da Silva Santos.
Coronel José Ayres Watrin.
Sr. Wenceslau Martins.
D. Carolina Frazão.
Dr. Lucio F. de Amaral.
Sr. Claudio dos Santos Coimbra.
Dr. Guilherme Studart (Ceará).
D. Luiza Biscioni.
Sr. João Malaquias de Vasconcellos.
Sr. Francisco Salles.
Sr. Luiz Travassos da Rosa.
Sr. Luiz de Souza.
Sr. Aureliano Eirado.
D. Maria Magdalena.
Sr. Pedro Liborio de Almeida.
Sr. Fileto Severino de Miranda.
Sr. Francisco Domingos dos Santos.
Commandante Martins da Costa.
D. Adelina Fernandes.
Sr. Stephens.
Major Candido Francelino dos Reis.
Sr. Possidonio de Oliveira.
Sr. José Fortes de Carvalho.
Sr. Eduardo Rand.
Sr. Joaquim G. Gonçalves Vianna.
D. Alice Sampaio.
Dr. Fernandes Bello (Mazagão).
Sr. Romualdo Pinheiro de Abreu.
Capitão Lourenço A. Lopes de Azevedo.
Engenheiro Frederico Martin.

Será sempre com infinito prazer que levamos ao conhecimento do governo o tão rapidamente crescente numero de offertas espontaneas, archivando com o cuidado devido os nomes individuaes de cada um d'aquelles que em boa hora se lembraram d'este bemfazejo modo de contribuir para o engrandecimento do Museu o qual por sua vez não tem

outro fim, senão engrandecer o Estado, enaltecendo a magestade da sua natureza.

Accrescimos nas collecções

Do progresso qualitativo e quantitativo havido nas collecções convencem-se certamente todos aquelles visitantes, que costumam frequentar a exposição em intervallos regulares. Muito mais impressionaria porém, se dispozessemos das necessarias condições de espaço. Faltando-me esta vez os dados estatisticos para uma synopse mathematicamente exacta, devo limitar-me a mencionar onde e em que sentido as collecções tiveram seu principal incremento.

Relativamente á secção zoologica posso dizer, que o serviço taxidermico forneceu numerosissimos specimens pertencentes ás classes superiores de Vertebrados, Mammiferos e Aves, sendo naturalmente maior o numero relativo a estas ultimas. A regra observada é de montar os specimens que representam novas especies para as vitrines de exposição, ou que completam um grupo ou que apresentam melhor estado do que os exemplares anteriores; o resto é incorporado as collecções conservadas em estado de pelles. Aprom-ptou-se em mammiferos maiores a magnifica onça preta marajóara presente do Dr. J. B. Ferreira Penna e fallecida no Jardim Zoologico em 1895, outrosim a onça pintada, ultimamente fallecida — ambas peças que deram bastante trabalho. Cresceu satisfactoriamente a collecção dos Reptis, dos Amphibios e notoriamente a dos Peixes, sendo esta ultima, como já escrevi no relatorio anterior, objeto da minha principal preoccupação actual. Com a vinda do Sr. E. Clément ganhou a entomologia finalmente um elemento, que é chamado para destinar sua quasi exclusiva actividade e attenção a este ramo zoologico e vi e observei, que este preparador não perde o seu tempo e trabalha activamente no augmento das séries de insectos das diversas ordens. O accressimo numerico aqui havido admiraria certamente quando comparado com a proporção do tempo empregado.

Voltò á *secção botanica,* onde o indefesso labor e zelo do seu chefe não ficou atraz na pacifica concurrencia, que lhe faz a primeira secção, aliás com um pessoal bastante mais numeroso. A vista d'olhos cresce o herbario, que hoje já constitue uma preciosidade com as suas séries provenientes

de regiões tão interessantes como diversos pontos da Guyana Brasileira, da Ilha de Marajó, do alto Capim, dos arredores de Belem e do Ceará. Cresce tambem a collecção de fructas e sementes, cortes de caule e troncos e com bem comprehensivel impaciencia espera o meu dedicado collega o momento onde espaço e mobiiia lhe permittirão finalmente expôr tambem a sua secção ao publico, dotada então das necessarias condições estheticas exteriores.

Incansavel verdadeiramente em reunir materiaes é o chefe da terceira secção, de mineralogia e geologia. Obstam não sómente condições de espaço como até de proprio peso á possibilidade de expôr tudo simultaneamente na respectiva sala, o que o collega conseguiu dentro de dous annos incompletos sobretudo nas suas viagens, de sorte que caixões cheios de amostras de rochas e blocos inteiros são guardados nos quartos e corredores dos baixos do actual edificio. O inconveniente que vae n'isto não escapará a observação de quem quer que seja; mas que outro recurso nos sobra senão o de aguardar resignadamente a volta de melhores tempos mais propicios a comettimentos scientificos e com elles a vinda de um segundo edificio parallelo nos terrenos contiguos? A collecção mineralogica e geologica exposta, toda nova, arranjada com gosto esthetico e com palpavel competencia profissional ao mesmo tempo, representa de facto senão uma fracção de escolha do material que a secção possue e obedece ao mesmo plano e tendencia scientificas, que culminam na exploração do valle amazonico, que já acima caracterisamos tratando das outras secções, e de programma de trabalho *sui generis* do Museu Paraense.

Houve e continúa a haver tambem accrescimos consideraveis na quarta secção, a de ethnographia, archeologia e anthropologia. Merece entre estes menção nominal a bella collecção de armas, banquinhos e outras obras de madeira de uso entre os Indios do Tapajós, doada pelo Exmo Sr. Senador Lauro Sodré, ex-governador do Pará, antes da sua ida para o Rio de Janeiro. A quarta secção, tão interessante como importante, resente-se não sómente tambem da falta de espaço, como ainda—somos os primeiros a dizel-o—da ausencia d'aquelle cunho de carinho e desvelo no seu arranjo exterior, que um chefe proprio da secção certamente lhe imprimirá. O Director do Museu, seu chefe provisorio, dirigindo ao mesmo tempo a complexa secção zoologica, não o pode fazer, como bem queria, por ser sobrecarregado de trabalho.

Frequencia publica

Nos algarismos attingidos pela frequencia publica, nos dous dias de exposição, vae uma farta e inabalavel prova da prosperidade do Museu Paraense. Conservam-se na mesma altura, como no anno anterior (pag. 33 do relatorio para 1896), na media nas quintas-feiras entre 50 a 150 pessoas e nos domingos entre 800 e 1.500 pessoas. Ora, poderia alguem dizer que a enchente primitiva fosse devida principalmente ao «encanto da novidade». Mas este «encanto da novidade» já não pode fornecer a verdadeira explicação, hoje depois de passados dous annos desde a abertura do Museu no seu actual edificio. Outra explicação licita é esta que o Museu Estadoal creou raiz e adquirio positiva sympathia por parte do povo, havendo entre os visitantes muitos frequentadores regulares e assiduos, que logicamente consideramos como «causa efficiente» da surprehendente constancia numerica. Vimos ultimamente communicação official acerca da frequencia publica do Museu Nacional do Rio de Janeiro e por ella nos convencemos que o Museu Paraense tem tanta frequencia n'uma semana e com dous dias de exposição, como o referido estabelecimento congenere na Capital Federal n'um mez e com tres dias de exposição. Com esta comparação não pretendemos absolutamente molestar o referido estabelecimento; julgamos apenas assistir-nos o direito para semelhante confronto n'uma questão na verdade exterior, mas de grande importancia ao nosso ver.

Eis as anotações exactas, feitas pelo Porteiro do Museu e os guardas encarregados da vigia, relativas á frequencia havida n'este anno relatorial:

Em Janeiro	(1897)	.....	4.861	visitantes
» Fevereiro	»	.....	5.548	»
» Março	»	.....	7.673	»
» Abril	»	.....	9.233	»
» Maio	»	.....	9.714	»
» Junho	»	.....	6.325	»
» Julho	»	.....	3 217	»
» Agosto	»	.....	6.940	»
» Setembro	»	.....	5.062	»
» Outubro	»	.....	7.267	»
» Novembro	»	.....	3.757	»
» Dezembro	»	.....	6.074	»

Poucos dias depois de ter assumido o governo do Estado, S. Ex.ª o Sr. Dr. Paes de Carvalho, Governador eleito, honrou o Museu Paraense com uma demorada visita, interessando-se por tudo e retirando-se com expressões de plena satisfação. Em 16 de Outubro foi o estabelecimento visitado por S. Ex.ª o Sr. Governador do visinho estado do Amazonas, constando-me pela imprensa, ter obtido S. Ex.ª igual opinião favoravel do nosso Instituto, apezar de não ter encontrado a maioria do pessoal scientifico, ausente infelizmente da Capital de Belem n'aquelle momento, uns por motivos de saude alterada e outros por motivos de serviço no interior do Estado.

Orçamentos

A) O orçamento de 1897

O orçamento decretado para o exercicio financeiro de Julho de 1897 a Julho de 1898 foi insufficiente. Penoso nos é dizer, que a estreiteza dos meios pecuniarios gera o inconveniente de termos de adiar compromissos de um exercicio para o seguinte e que não se pode entrar no novo, sem ver esta ou aquella verba de antemão penhorada. Afflictiva a collisão de deveres, que resulta do desenvolvimento e da expansão do Museu, prescriptos pela sua lei basica por um lado e da necessidade de equilibrar despezas, tendentes a crescer em virtude de factores de força maior, com meios parcos, com limites inexoravelmente rigidos. Frustrados ainda uma vez ficaram os nossos esforços de alcançar o equilibrio mediante a mais severa economia. A inaudita baixa do cambio com a competente alta havida tanto nos preços dos generos, dos materiaes e dos salarios para a mão de obra, prejudicou-nos de modo muito sensivel na verba para o Jardim Zoologico — tanto em relação ao sustento dos animaes, como em relação á continuação das obras encetadas, augmento da officina taxidermica, etc. — na de viagens e excursões, na da bibliotheca, na de publicações. Intuitivo, outro sim, é que o Museu não pode descuidar da conservação do edificio e dos seus annexos e que com o augmento do seu terreno e dos seus predios, são precisos recursos proporcionalmente maiores.

B) O novo orçamento para 1898

Não tenciono entrar em discussão detalhada sobre a altura das diversas verbas, que deverão compor o novo orçamento. Nas linhas que agora mesmo escrevi em relação ao exercicio de 1897, tanto como no decurso dos capitulos d'este meu relatorio actual, acham-se claramente demonstrados os deffeitos orçamentarios que havia, como são tambem nitidamente indicadas as melhoras e modificações que devem ser consideradas no exercicio vindouro. São estes os meios, calculados em marcos, isto é, sobre base de ouro, que julgo necessarios em 1898 para o Museu Paraense:

A) **Museu**	a) Verba pessoal.....	110.400	
	b) Verba material.....	87.000	197.400 marcos
B) **Annexos**	a) Jardim Zoologico.....	18.000	
	b) Horto Botanico.....	12.000	30.000 marcos
	Orçamento total.....		227.400 marcos

Estão n'esta reflectida synopse, comprehendidas e sanadas todas as lacunas e defeitos para os quaes apontamos como principalmente carecendo de prompto saneamento nas paginas d'este meu relatorio menos a verba destinada exclusivamente a continuação da desapropriação dos terrenos e predios visinhos conforme a lei e que ao meu ver, deveria ser para este exercicio de 40.000 marcos.

Encerro aqui, confiando que o Congresso habilite o Governo Estadoal na patriotica tarefa de dotar o Museu Paraense com os recursos necessarios para que este possa continuar a sua existencia honrosa e proveitosa para os creditos do Estado e da Amazonia. Novo quanto a sua origem, o Museu é todavia já hoje um utilissimo estabelecimento, que goza da incontestavel sympathia publica no interior e que rapidamente collocou-se a frente no trabalho de séria propaganda no exterior: é a repartição do Estado que possue a rede de relações internacionaes mais extensa sobre todo o globo!

PARTE SCIENTIFICA

I

Duas Sapotaceas novas do Horto Botanico Paraense

Pelo Dr. J. HUBER

(COM 2 ESTAMPAS)

Entre as arvores fructiferas existentes no terreno actual do Museu Paraense (antiga rocinha Silva Santos), e ainda plantadas pelo antigo proprietario, se acha um numero avultado de especies pertencendo a familia das *Sapotaceas*. N'ellas occupa o primeiro lugar, ao menos pelo numero de individuos, o «Abiu» *Lucuma Caimito* Ruiz e Pavon ou *Pouteria Caimito* Radlkofer), conhecido no Perú cisandino, de onde julga-se ser originario, sob o nome vulgar de «Caimito.» Tanto aqui como no Perú esta especie é muito cultivada em diversas variedades.

A «Sapotilha» *(Achras Sapota* L.*)*, originaria das Antilhas, é tambem muito cultivada no Pará.

Mais raro se encontra aqui o «Caimito» *(Chrysophyllum Caimito* L.*)* provavelmente indigena nas Antilhas.

Entre as especies propriamente amazonicas convém citar o «Cutitiribá» *(Lucuma rivicoa* Vahl ou *Vitellaria rivicoa* Radlkofer) originario das mattas do baixo Amazonas e da Guyana.

Além d'estas especies bem conhecidas e cultivadas em parte muito além dos limites d'este paiz, encontrei duas Sapotaceas fructiferas menos conhecidas e, como me convenci, ainda não descriptas na litteratura botanica.

A **Sôrva ou Sorveira do Perú** — que não deve se confundir com a «Sôrva» ou «Sorveira» brasileira, que é uma Apocynacea do genero *Couma* (*Couma utilis)* — é representado no terreno do Museu por duas arvores de tamanho respeitavel. Ellas tem mais ou menos 15 a 20 metros de altura.

O tronco cresce direito a uma grande altura, formando uma copa muito frondosa. As folhas são approximadas nas extremidades dos galhos bastante grossos. Ellas são grandes e relativamente grossas, quasi pergamentaceas, d'um verde escuro e completamente glabras quando adultas. As flores apparecem no começo do inverno (mez de Dezembro ou de Janeiro) em pequenos fasciculos quer na axilla das folhas ainda existentes quer na parte do galho já despida de folhas. Ellas são muito pequenas, esverdeadas; só a corolla é quasi branca. Do ovario quinquelocular se desenvolve um fructo globular, do tamanho de uma maçã menor (diametro 5-6 cm) que, quando maduro, é amarello e contém uma polpa de consistencia semelhante á da Sapotilha, porém menos fina e gostosa, e 2-5 sementes oblongas e achatadas, quasi lenticulares, de testa preta e luzente. O albumen encerra um embryão com duas grandes folhas cotyledonarias chatas e finas.

A fructa da «Sôrva do Perú» não convém ao nosso paladar, mas sendo produzida em grande quantidade ella poderá talvez servir de alimento para certos animaes domesticos, principalmente para os porcos. Os Caitetús e Queixadas do Jardim Zoologico mostram-se muito ávidos dos fructos da «Sôrva do Perú».

A «Sôrva do Perú» deve fazer parte do genero *Chrysophyllum,* por causa da sua estructura floral. Pelas folhas glabras o seu lugar está marcado entre as especies da segunda divisão (Modesta) do genero, segundo a classificação de Miquel na «Flora brasiliensis.» Entre estas especies ella se assemelha mais com o *Chrysophyllum brasiliense* A. DC, da região guyaneza e da Amazonia, que se distingue porém d'ella pelas folhas mais espaçadas, pelos pedunculos floraes mais compridos, pelos dentes agudos da corolla, pelos estames felpudos e por outros caracteres de menos importancia.

Escolhi para elle o nome especifico de *excelsum,* em allusão ao porte elevado da arvore. Sobre a patria da «Sôrva do Perú» não poude obter informações certas. No Maynas para onde parece apontar o nome vulgar, não me foi possivel, apezar de esforços dirigidos n'este sentido, nem saber cousa alguma sobre uma arvore d'este nome, nem ver sequer um specimen. Aqui no Pará só tenho visto poucos exemplares cultivados.

Eis a descripção diagnostica da nossa especie:

Chrysophyllum excelsum Hub. nov. spec. (Divis. *Modesta,* ex aff. Chrysophylli brasiliensis A.DC.)

Diagnosis: Ramulis foliisque glabris, his subcoriaceis *obovato-oblongis* vulgo obtusis, rarius obtuse productis aut acuminatis emarginatisve, basi subacutis vel obtusis valide paucicostatis; floribus axillaribus lateralibusque fasciculatis pluribus, *pedicellis flores subduplo superantibus, petiolo autem multo brevioribus,* ferrugineo-tomentellis, calycis phyllis 5 extus ferrugineo-tomentellis, intus albescenti-sericeis, margine ciliatis, corolla urceolata lobis 5 parvis *obtusisque,* ciliatis; filamentis glabris, ovario villoso quinque-loculari.

Descriptio: Arbor excelsa. Rami validi, ramuli crassiusculi cicatricibus foliorum nodosi, cortice griseo, novelli tomento ferrugineo prompte delapso tecti.

Petioli 2-2,5 cm longi, subteretes, antice leviter canaliculati. Folia 15-22 cm. longa, 7-12 cm lata, siccitate paulo fuscescentia, subtus pallidiora, supra nitidula, margine subrevoluta, costa costulisque supra planis, subtus prominentibus ferrugineis, costulis utroque latere circiter 10, parum flexuosis, venis inter costulas arcuatis vel flexuosis, subparallelis, siccitate utraque pagina prominulis. Pedunculi in fasciculo vulgo 3-6, interdum plures, circiter 5 mm longi, graciles. Flores 3-4 mm longi, viridi-flavi. Calycis lobi 5 ovato-rotundati, obtusi vel exteriores obtuse acuminati, 2-3 mm longi, extus ferrugineo-tomentelli intus albescenti-sericei, margine dense ciliolati. Corolla calycem paulo superans glabra, lobis 1 mm. longis duplo latioribus margine ciliatis. Stamina medio tubo inserta, filamenta antheris aequilonga glabra, antherae extrorsae lanceolato-cordatae apice acute apiculatae, glabrae. Ovarium semiglobosum dense albescenti-villosum; stylus ovario paulo longior, glaber. Fructus bacca globoso-depressa aut exacte globosa, maturitate lutea, seminibus 5 vel saepius minus (2-3). Semina compressa, ovato-oblonga, testa nitida nigra, vel nigrescenti-castanea. Area pallida haud cicatricosa. —

Crescit culta in hortis urbis Belem do Pará Brasiliae.

A segunda Sapotacea de que vamos tratar é o **Cutitiribá grande,** parente do «Cutitiribá» tão frequente nas nossas mattas. Como este ultimo, o «Cutitiribá grande» faz parte do genero *Lucuma,* segundo a accepção do genero na «Flora brasiliensis», ou do genero *Vitellaria* segundo a nova classificação do Professor Radlkofer. A approximação das

duas especies na nomenclatura popular deve sem duvida attribuir-se á semelhança dos fructos, cujo pericarpio tem, em ambas as especies, a consistencia e o aspecto da gemma de ovo cosido. O «Cutitiribá grande» differe entretanto bastante do Cutitiribá ordinario quer no porte da arvore, quer nos caracteres das folhas e das flores. Elle é uma arvore de tamanho mediocre, lembrando um pouco a goiabeira tanto na ramificação (que é entretanto menos fina) quanto a sua casca côr de canella, que se desfaz em escamas mais ou menos extensas. As folhas relativamente grandes e luzentes são dispostas na extremidade dos galhos bastante grossos. As flores são maiores do que aquelles do «Cutitiribá,» mas arranjadas da mesma forma, isto é principalmente sobre as partes dos galhos que já são despidas das suas folhas. Quanto aos caracteres floraes, elles vão ser explicados detalhadamente na descripção em latim. Basta-me dizer que o ovario tem 12 loculos, facto que permitte distinguir a nossa planta de todas as outras especies do genero *Lucuma*. O fructo é uma grande baga globular um pouco achatada e afundada na base, geralmente munida de um bico curto e obtuso no vertice. Exteriormente ella conserva a côr verde até a madureza ou fica mais ou menos amarellada.

A respeito do pericarpio, que tem quasi a consistencia e o gosto d'este do «Cutitiribá», com a differença entretanto de ser menos fino, pode se dizer a mesma cousa como na «Sorva do Perú.» Para os porcos será com certeza um excellente alimento. A patria do «Cutitiribá grande» é tambem desconhecida, entretanto é provavel que seja a zona littoral do Estado do Pará ou do Maranhão. Como o «Cutitiribá grande» possue fructos muito maiores que o «Cutitiribá» e provavelmente os maiores de todo o genero *Lucuma* achei-lhe conveniente a denominação especifica de *macrocarpa*.

Lucuma macrocarpa Hub. nov. spec. (§ Antholucuma).

Diagnosis: Glabra foliis magnis obovato-lanceolatis acute vel obtuse acuminatis, paucicostatis; floribus majusculis numerosis axillaribus lateralibusque, pedicellis petiolis brevioribus, lobis calycinis quatuor rotundatis, exterioribus minoribus; corolla breviter 6-loba; antheris introrsis cordatis, *ovario globoso-depresso hispido 12-locular;* bacca magna globoso-depressa, umbonata, 6-10-sperma.

Descriptio: Arbor mediocris cortice cinamomeo-grisea, exophloeo lamellatim soluto. *Rami* griseo-cinammomei rugosi, *ramuli* cortice striata, sursum fuscescenti, infra cinerea tecti, foliorum basibus persistentibus valde verrucosi.

Folia apice ramulorum congesta, cum petiolo 7-25 (vulgo ad 20) cm. longa, basi in petiolum 1,5-2 cm. longum de currentia, apice pleraque breviter (acute aut obtuse) acuminata, supra medium longitudinis 5-8 (vulgo 6-7) cm. lata, subcoriacea, discolora, statu vivo supra obscura, infra laete viridia, siccitate autem supra nigrescentia, infra castanea, nervo mediano supra plano, infra inprimis basin versus prominens, nervis lateralibus utrinque 8-10, utraque pagina leviter prominulis, patentim ascendentibus.

Pedicelli florum superiorum axillares singuli vel terni, inferiorum terni vel plures fasciculati 4-6 (vulgo 5) mm. longi.

Flores maiusculi sub anthesin 1,5 cm. longi. *Calycis* phylla exteriora ovato-orbicularia extus dense minuteque fulvo-tomentella intus glabra, interiora $\frac{1}{4}$ longiora, orbicularia, dorso ad nervum medium interdum leviter tomentella, ceterum glabra. *Corolla* calycem tertia parte vel subduplo superans lobis tertiam partem tubi aequantibus ovato-rotundatis. *Stamina* fertilia 6, filamentis subulatis antheras longitudine aequantibus, antheris lobis corollinis dimidio brevioribus ovato-cordatis. *Staminodia* staminibus subaequilonga pyramidali-subulata. Ovarium globoso-depressum, fulvo-hispidum 12-loculare, stylo glabro.

Bacca maxima, diametro 10 cm. aequans vel superans, laevis, basi phellodermate striatim obtecta, ceterum nitens, viridis vel lutescens, phyllis calycis ad 1 cm. longitudine auctis lignoso-coriaceis stipata. Pericarpium vitellinum.

Semen 3,5-3,7 cm. longum, ad 2,5 cm. crassum, ovatum, uno latere applanatum, basi obtusum apice mucronatum, testa nitidissima, castanea. Area umbilicalis opaca rugosa castanea vel pallida, basin versus usque ad 1,5 cm. lata. apicem versus angustata. Cotyledones crassae, albumen nullum.

Crescit culta in hortis urbis Belem do Pará Brasiliae.

Apezar de não haver duvida que a nossa especie pertença no proximo parentesco de *Lucuma littoralis* Mart. e *L. marginata* Mart. e Eichl., fica não menos certo que ella se distingue de todas as especies de genero *Lucuma (sensu latiore)* até agora descriptas pelo ovario de 12 loculos, o que necessita uma ligeira modificação na diagnose d'este genero.

As opiniões sobre a extensão d'este grupo generico são aliás bastante divergentes. Segundo a classificação do Prof. Radlkofer de Munich, adoptada por Engler na sua obra «Pflanzenfamilien,» o nome generico de *Lucuma* convém só a um pequeno grupo de especies chilenas e peruanas,

J. Huber del.

Chrysophyllum excelsum nov. spec.

„Sorva do Perú“.

J. Huber del.

Lucuma (Vitellaria) macrocarpa nov. spec.

„Cutitiribá grande“.

emquanto as outras especies ficam distribuidas nos generos *Vitellaria* e *Pouteria*.

O «Cutitiribá grande» deveria segundo esta classificação entrar no genero *Vitellaria*, que portanto teria a subir a modificação acima mencionada.

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA

Chrysophyllum excelsum nov. spec. «Sorva do Perú».

Fig. 1 — Galho com flores $\frac{1}{3}$.
Fig. 2 — Corolla extendida, mostrando a inserção dos estames $\frac{5}{1}$.
Fig. 3 — Flor aberta $\frac{5}{1}$.
Fig. 4 — Flor depois da queda da corolla $\frac{5}{1}$.
Fig. 5 — Flor cortada verticalmente $\frac{5}{1}$.
Fig. 6 — Pistillo $\frac{5}{1}$.
Fig. 7 — Corte transversal do ovario $\frac{8}{1}$.
Fig. 8 — Galho com fructos $\frac{1}{3}$.
Fig. 9 — Fructo com 5 sementes desenvolvidas, corte transversal $\frac{1}{3}$.
Fig. 10 — Fructo com 2 sementes desenvolvidas, corte transversal $\frac{1}{3}$.
Fig. 11 — Corte longitudinal do fructo, interessando uma semente $\frac{1}{1}$.
Fig. 12 — Semente vista do lado da area umbilical $\frac{1}{1}$.

Lucuma (Vitellaria) macrocarpa nov. spec. «Curitibá grande»

Fig. 1 — Galho com flores $\frac{1}{4}$
Fig. 2 — Flor aberta $\frac{2}{1}$.
Fig. 3 — Flor cortada longitudinalmente, sem corolla $\frac{2}{1}$.
Fig. 4 — Parte da corolla, mostrando a forma dos lobulos, dos estames e dos estaminoides $\frac{6}{1}$.
Fig. 5 — Corolla extendida $\frac{2}{1}$.
Fig. 6 — Corte transversal do ovario $\frac{4}{1}$.
Fig. 7 — Grupo de fructos $\frac{2}{5}$.
Fig. 8 — Semente vista no lado da area umbilical $\frac{1}{1}$.
Fig. 9 — Corte sagittal do embryão. $\frac{1}{1}$.

II

MATERIAES PARA A FLORA AMAZONICA

III. FETOS DO AMAZONAS INFERIOR E DE ALGUMAS REGIÕES LIMITROPHES, COLLECCIONADOS PELO DR. J. HUBER E DETERMINADOS PELO DR. HERMANN CHRIST, BASILEA (SUISSA).

Damos na seguinte relação uma traducção d'um trabalho publicado no «Bulletin de l'Herbier Boissier» pelo conhecido Monographo dos Filices, o Dr. H. Christ de Basilea. A lista abrange, além dos fetos que foram colligidos na região amazonica propriamente dita (principalmente nos arredores de Belem e no Rio Capim), um certo numero de especies provenientes da região costeira do territorio contestado franco-brasileiro (Cunany) e da região montanhosa do Ceará (Serra de Baturité). Apezar de ser ainda muito incompleta, esta lista mostra entretanto a pobreza relativa dos terrenos baixos do Amazonas inferior em comparação com a riqueza dos terrenos accidentados das serras cearenses, riqueza que aliás se encontrará certamente tambem na região amazonica, logo que se trata de verdadeiras serras.

J. HUBER.

«É preciso confessar que das 47 especies que compõem a collecção, a maior parte pertence ás trivialidades da flora tropical do novo mundo.

Uma parte entretanto, tem um interesse especial: são 13 especies que indicam a Flora Guyaneza e amazonica propriamente dita, sendo limitadas quasi exclusivamente ao norte do Brasil e ás Guyanas. Sem ficarem absolutamente excluidas dos paizes limitrophes, ellas têm a sua area principal ao longo do baixo Amazonas e dos rios tão numerosos que regam as Guyanas brasileira, franceza, hollandeza e ingleza, na embocadura do Rio Orenoco e na Ilha da Trindade que na rea-

lidade não é outra cousa que um fragmento desligado do continente. Marquei estas especies com um asterisco.

O Sr. Huber logrou de achar 3 formas ainda não descriptas, um *Trichomanes* do parentesco do *T. pinnatum* Hedw. que parece n'estas paragens, se differençar com muita facilidade: testemunha o esplendido *T. vittaria* DC., uma das maravilhas da flora Guyaneza; um Polypodium epiphyto alliado ao *P. lanceolatum* L., porém bastante bem caracterisado; emfim, uma d'estas formas tão multiplas do sub-genero *Doryopteris (Pteris* L.) visinha do *P. pedata* L., mas que differe d'elle bastante para ficar separada ao menos como variedade notavel senão como especie.

Eis a lista dos fetos:

140. †) *Alsophila armata* Prsl. Serra de Baturité. 9. 1897.
* 158. *Hemitelia multiflora* R. Br. Pará. 6. 1896.
1019. *Hymenophyllum polyanthos* Sw. Cunany. 10. 1895.
756. 757. *Trichomanes pinnatum* Hdw. Rio Capim. 6. 1897.
* 256. *Trichomanes vittaria* DC. Pará. 7. 1896.
✓ * 1099. 867. **Trichomanes Huberi n. sp.**

Rhizomate erecto brevi valido radicibus multis griseis duris instructo, stipitibus numerosis cœspitoso-fasciculatis erectis aut oblique ascendentibus 5 ad 12 cent. longis duris brunneis squamis minutis acuminatis brunneis puberulis; fronde 12 cm. longa, 6 cm. lata oblonga usque ad 10 pinnis utroque racheos latere prædita, pinna terminali æquilonga aut lateralibus potius breviore; pinnis approximatis ascendentibus lanceolatis acuminatis 3 ad 4 cm. longis vix 1 cm. latis versus basin attenuatis rarius subpetiolatis sæpe usque ad costam laceratis anguste ad rachim decurrentibus cartilagineis opaco-fuscis grosse dentatis nervis lateralibus obliquis validis atratis ad apicem dentium sorum gerentibus; urceolo

†) As cifras na frente dos nomes indicam os numeros correspondentes no Herbario do Museu Paraense.

[NOTA DO TRADUCTOR].

pedunculo brevi et crasso munito clavæformi, breviter et aperte campanulato, labiis haud dilatatis, receptaculo crasso brevi exserto. *T. pinnatum* duplo majus differt pinnis elongatis late linearibus loriformibus latioribus, textura papyracea diaphana, colore læte viridi, nervis tenuibus fere horizontalibus pinna terminali producta costa sæpe exserta elongata prolifera.

T. Hostmanni Kuntze, suppl. Sckk. Tab. 110 representa, segundo a nossa opinião, uma mistura da nossa planta com pequenos exemplares de *T. pinnatum*.

Ha uma forma anã, formando relva, de um decimetro de altura e tendo o aspecto das formas enguiçadas de *T. rigidum* Sw.

Hab. Cunany, Guyana brasileira. 18/x 1895 e Rio Capim, Cachoeira 28/vi 1897, sobre as rochas humidas na beira do rio. Nome vulgar: «Avenca d'Agua».

793. 884. *Trichomanes reptans* Sw. Rio Capim. 6. 1897. Vernac. «Carrapatinha».
868. *Adiantum Kaulfussii* Kze. Rio Capim.
*31. » *Klotzschianum* Hook. sp. II. Tab. 82. 2.

Planta muito robusta, muito grande, achada de forma identica na Guyana franceza por Leprieur. Pará viii. 1895.

142. *Adiantum tenerum* Sw. S. Baturité.
143. » *macrophyllum* Sw. S. Baturité.
*27. » *glaucescens* Klotzsch. Cunany Guyana bras. 10. 1895.

Planta formosissima, caracterisada pelo seu rhizoma longamente rasteiro, seus talos solitarios, seus galhos pouco numerosos, suas pinnulas obtusas, grandes, muito glaucas na face inferior e bordadas de grandes soros pretos muito espaçados.

135. *Adiantum tetraphyllum* Sw. Baturité. 9. 1897.
*1113. *Lindsaya Guyanensis* Dry. Cunany. 10. 1895.
*114. **Pteris (Doryopteris) pedata L., var. Huberi n. var.**

Typo multo major, stipite 20 cm. longo fronde 15 cm. longa 25 cm. lata, latissime deltoidea, pinnato-hastata, lobis haud ad cos-

tam principalem incisis, lobis simplicibus elongato-acutis, infimis brevibus deorsum versis, secundis longissimis patentibus, tertiis et quartis iterum diminutis, terminali elongato.

Muito particular pelos seus lobulos simples, não entalhados. Poderia se dizer uma combinação do *P. sagittaefolia* Radd. ou mais ainda do *P. hastata* Raddi com *P. pedata* L.
Talvez uma boa especie. Hab. Serra de Baturité VIII/1897.

114. *Pteris aquilina* L. *v. caudata* L. S. Baturité.
139. *Blechnum occidentale* L. S. Baturité.
264. *Asplenium serratum* L. S. Baturité.
123. » *obtusifolium* L. S. Baturité.
265. » *auriculatum* Sw. S. Baturité.
128. » *formosum* Wlld. S. Baturité.
138. *Diplazium Shepherdi* (Spreng.) S. Baturité.
139. *Aspidium macrophyllum* Sw. S. Baturité.

Exemplar com estipite e rachis bruno polido.

* 1064. 751. *Asp. subquinquefidum* (Hook.) Cunany e Rio Capim.
* 265. *Asp. subobliquatum* (Hook.) Rio Capim.
132. 137. » *Caripense* (Hook.) S. Baturité.
* 567. » *tetragonum* (Hook.) Rio Maracá (Guy. brasil.) 9. 1896.
129. *Phegopteris crenata* (Sw.) S. Baturité.
1076. *Meniscium serratum* Cav. Cunany.

Muito grande, assemelhando-se ao *M. Andreanum* Sordiro.

66. *Polypodium piloselloides* L. Pará. 10.1895. Vernac. «Samambaia».
65. 121. *Polypodium lycopodioides* Sw. Pará. S. Baturité.
266. *Polypodium vaccinifolium* L., Fisch. S. Baturité, epiphyta sobre os cafeeiros.
119. *Polypodium lanceolatum* L. v. *elongatum* (*Gymnogramme elongata* Hook.) S. Baturité sobre os cafeeiros.
* 120. **Polypodium gyroflexum n. sp.**

A P. lanceolato differt rhizomate brevi, vix repente, radices multos valde tomento-

sos prehensibiles emittente, foliis nudis cœspitoso-fasciculatis numeris subsessilibus succulentis coriaceis 12 cm. longis 1 $^1/_2$ ad 2 cm. latis versus basin decurrentibus acuminatis, costa nitida valde prominente, folio plicato incurvato-gyroflexo grosse crenato-repando, soris magnis marginalibus rotundatis brunneis, receptaculo versus paginem inferiorem immerso foveam formante.

Mais largo que *P. lanceolatum*, rhizoma como de um Antrophyum, frondes numerosas, fasciculadas, quasi sessis, absolutamente destituidas das escamas peltadas de *P. lanceolatum*, fortemente crenuladas carnosas, curvadas em semi-circulo, muito agudas; soros marginaes. Sub-especie de *P. lanceolatum*.

Hab. Serra de Baturité, epiphyta nos cafeeiros IX 1897.

133. *Polypodium elasticum* Richard. S. Baturité.
122. » *aureum* L. S. Baturité, sobre os cafeeiros.
* 1065. *Polypodium sphenodes* Kze. Counany.
130. » *sororium* H. B. K. Baturité.
1261. *Vittaria lineata* Sw. Pará. 12. 1897.
894. *Tœniopsis furcata* Fée. Rio Capim.
* 223. *Acrostichum sorbifolium* L. v. *Yapurense* (Martius). S. Baturité.
116. *Gleichenia dichotoma* (Willd.) S. Baturité.
124. 127. *Aneimia Phyllitides* Sw. S. Baturité.
131. 606. *Lygodium venustum* Sw. S. Baturité. Rio Maracá.
786. 1034. *Lygodium volubile* Sw. Counany. Vernac. «Avenca».
117. *Lycopodium cernuum* L. S. Baturité.
141. *Selaginella erythropus* Spring. S. Baturité.

Os exemplares d'esta planta são em parte muito adiantadas e em palha, em parte muito novos, de 5 cm. de comprimento a fronde não sendo desenvolvida, formando um pequeno triangulo com lobulos obtusos, cujas pequenas folhas ainda são imbricadas em massa compacta, de côr encarnada muito viva na visinhança do estipite.

Basilea, 5 de Novembro 1898».

III

DOUS MYRIAPODOS NOTAVEIS DO BRAZIL

NOTAS MYRIAPODOLOGICAS

Por H. BRÖLEMANN, de Pariz

(MEMBRO DA SOCIEDADE ENTOMOLOGICA DE FRANÇA). *

I. POLYDESMUS (ODONTOTROPIS) CLARAZIANUS HUMB. ET SAUSSURE 1869.

Estabelecida em 1869 (Myriapoda nova americana, Revue et Magazin Zoolog., Abril 1869) pelos Srs. Humbert et Saussure, esta grande especie de myriapodo ** foi novamente descripta sobre um exemplar do sexo feminino em 1872 (Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale — VI ième partie, seconde section: Études sur les Myriapodes, Paris 1872) pelos mesmos autores, que d'ella deram uma excellente figura integral, acompanhada de dous desenhos com pormenores systematicos (Pl. II, fig. 4). Descripção e

* NOTA — Por circumstancias alheias á nossa vontade — e entre as quaes a ausencia do Pará de um de nós por dilatado tempo não constituio uma das menores — tardou a publicação d'este interessante pequeno trabalho, cujo original é redigido em lingua franceza. D'isto pedimos desculpa ao Sr. H. Brölemann, provecto especialista do grupo dos Myriapodos, tão pouco estudado ainda.

** *Polydesmus Clarazianus* já foi uma vez objecto de uma breve noticia no Boletim do Museu Paraense, no artigo do Dr. E. A. Goeldi, intitulado «*Os myriapodos do Brazil*», Tom. I, pag. 166, achando agora plena confirmação por parte de authorisado especialista uma supposição com insistencia pronunciada já em Dezembro de 1894. — Descripta esta especie originalmente como oriunda da Republica Argentina não foi citada então na lista das formas brasilicas, onde ella deve ser intercalada hoje, e logo em primeiro lugar, attenta ás suas gigantescas dimensões não sómente, como tambem por motivos systematicos.

A REDACÇÃO.

desenhos, executados com o cuidado e a precisão proprias dos trabalhos d'estes dous sabios de Genebra, são sufficientes para permittir a identificação d'este magnifico Polydesmideo; no estado actual, porém, da sciencia é forçoso considerar incompleta toda e qualquer descripção que não venha acompanhada de uma figura orientando sobre os orgãos de reproducção do macho, isto é, das pattas copulatorias.

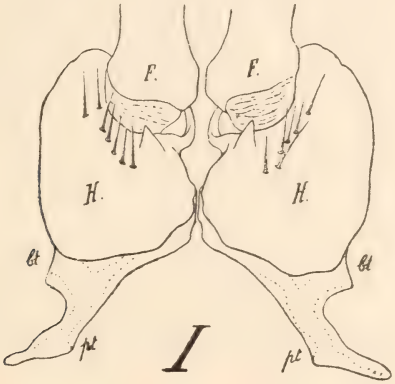
De facto, se no caso presente, um desenho e uma descripção nos bastaram para reconhecer uma especie notavel já por suas dimensões avantajadas, não acontece o mesmo, quando se trata de formas de dimensões medianas ou pequenas, cujos pormenores de esculptura ou de colorido variam pouco de mais ou não são sufficientemente salientes, e por vezes até não são bastante constantes para constituirem bons caracteres distinctivos.

N'estas circumstancias devemos com toda a razão agradecer ao Dr. Emilio A. Goeldi, sabio Director do Museu Paraense (cuja amabilidade para com os especialistas é tão notoria que não precisa de novos encomios), de ter nos fornecido ensejo de preencher a lacuna scientifica deixada por aquelles supra-mencionados myriapodologistas suissos.

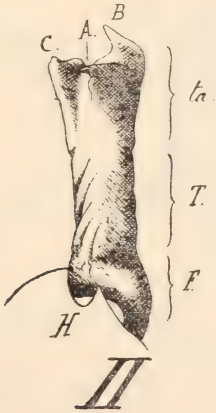
Eis os caracteres do macho:

As coxas do segundo par de pattas são providas de uma ponta romba, curta e robusta, sem outros caracteres salientes. As pattas copulatorias, das quaes publicamos 3 figuras, ligam-se ao typo das pattas de *Platyrhachus*. As coxas [hanches] (H) são curtas e largas; as bolsas tracheanas (poches trachéennes) (p. t.) são bastante curtas, divergentes, dobradas deante da extremidade; os freios tracheanos [brides trachéennes] (b. t.) são assaz desenvolvidos, grudados porém não soldados sobre a linha mediana. A margem superior das coxas, é acompanhada, pelo lado anterior, de um dente triangular, robusto e agudo, e bem assim de uma série obliqua de cerdas compridas e longas. Na peça, que se acha sobre a coxa, reconhecemos o femur (F.), normalmente desenvolvido, hirsuto pelo seu lado posterior e fracamente estriado pelo lado anterior; a tibia (T.) não dividida, cortada de pregas obliquas pelo seu lado externo; e finalmente o tarso (ta.) differenciado em folliolos. Estes folliolos possuem aqui disposição e forma especiaes; elles são laminares, largos e muito curtos; o folliolo anterior (A.), que leva a fenda seminal, é rebaixado sobre a frente e a sua extremidade é arredondada; Dos dous folliolos posteriores (B. e C.=folliolos secundarios

ambos), um, externo, é truncado, o outro, interno, termina-se em longo dente estreito, triangular.



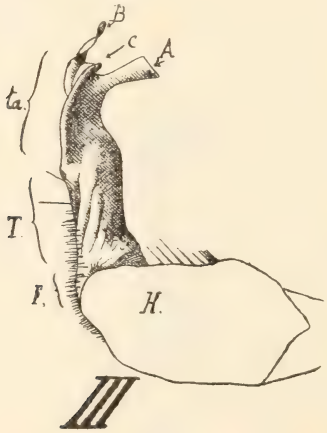
O especimen-typo, uma femea, provém da Republica Argentina (de onde?), e aquelles individuos, que nos foram submettidos, vieram da Colonia Alpina, Theresopolis (Estado do Rio de Janeiro; Serra dos Orgãos, Dezembro de 1897); factos estes, que ensinam, que a area de distribuição geographica d'esta bella especie deve ser muito extensa.



Os Srs. Humbert e Saussure, fiando-se nos pormenores dos tegumentos externos, observam (l. c. 1872), que o subgenero *Odontotropis,* do qual o *O. Clarazianus* é o unico representante, approxima-se por um lado aos *Oxyurus* (os

nossos *Leptodesmus),* sem duvida por causa da forma conica do ultimo escudo, e por outra parte aos *Stenonia* (os nossos *Platyrhachus).* O estudo das pattas copulatorias parece resolver nitidamente a questão em favor d'esta ultima maneira de encarar as cousas. De facto sabemos, que o caracter essencial dos *Leptodesmus* consiste em ter a tibia dividida em dous galhos (Brölemann, Annales de la Soc. Entomol. France 1898). Ora nada de parecido aqui; a tibia é simples, como no caso dos *Platyrhachus,* pois não se pode considerar as pregas da tibia como principios de divisão, ainda menos como vestigios de sutura. Pelo contrario o tarso acha-se differenciado em folliolo secundario postero-inferior — inteiramente como nos *Platyrhachus.* Todavia a estructura lamellar e curta d'estes folliolos do tarso é de tal modo particular, que preferimos nada mudar por emquanto na nomenclatura dos Srs. Humbert e Saussure: conservamos a sua sub-divisão *Odontotropis,* reservando-nos para ver se precisa eleval-a ao grau de genero novo ou de collocal-a em genero já conhecido, para quando a fauna do Brazil tiver sido melhor estudada.

Figuras: I.) freios e bolsas tracheanas. — II) Femur, tibia e tarsus. — III) Uma patta copulatoria vista de perfil (externa).



II) TRIGONIULUS GOËSII PORAT 1876.

(Porat. Bih. K. Svensk. Vet. Akad, Handl. IV, N.ro 7)

Bibliographia: Pocock, Journal Lin. Soc. Zoolog. XXIV, 1893

(1); *) Webers Reise in Niederl. Ost. Indien. 1894. (2)
Attems. Abhandl. Senckenberg. naturf. Gesellschaft XXIII, 3, 1897 (3); Semon's Zoolog. Forschungsreise in Australien & dem Malay. Archip, Iena, 1898 (4).

Synonymia: *Spirobolus Goësii* Porat l. c. 1876 (5) — Annales Soc. Entomol. Belgique XXXII, 1888 (6); Pocock, Journal Bombay Nat. Hist. Soc. 1892 (7); Annal. Mus. Civic. Stor. Nat. Genova XXXIII, 1893 (8); Brölemann, Mém. Soc. Zoolog. France VIII, 1895. (9).

Spirobolus Dominicae Pocock. Annals und Magaz. Nat. Hist. (6) II, 1888 (10).

Spirobolus phranus Pocock. Journ. Lin. Soc. Zoolog. XXI, 1887 (11).

? *Spirobolus punctiplenus* Karsch, Zeitsch. ges Naturwiss. LIV, 1881 (12).

? *Spirobolus punctidives* Karsch, ibid. (13).

? *Spirobolus Sanctae-Luciae* Bollman, Proc. U. St. Nat. Mus. XII, 1899 (14).

Spirobolus rugosus Voges, Zeitsch. Wissenschaft. Zoologie XXXI, 1878 (15).

} fide Pocock

Non syn.: *Spirobolus phranus* Karsch = Trigoniulus phranus **).

Esta especie é, com *Orthomorpha gracilis,* o Diplopodo mais disseminado sobre o globo, facto este que explica a longa

*) Os numeros correspondem aos que acompanham as diversas localidades.
**) O Spirobolus phranus Karsch foi posto em synonymia com o Trigoniulus Goësii por Pocock, porém mantido como especie valida por Attems.

e complicada synonymia precedente. As localidades onde elle foi colleccionado são as seguintes:

Velho Mundo	Indias Orientaes:	Java ([3] [4] [5] [6]); Sumatra ([2] [6] [12]) Borneo ([3] [6]); Ilha Saleyer ([2]); Flores ([2]); Timor ([2] [12]); Banda ([12]); Celebes ([2]); Amboina ([12]); Saïgon ([13]); Birmania ([8] [15]); King's Island e Owen Island ([11]); Madras ([7]).
	Séchelles:	Ile de la Digue ([9]).
Novo Mundo	Antilhas:	La Dominique ([10]); Haïti ([1]); St. Barthélemy ([5]); St. Lucie ([14]), La Martinique.

Finalmente o Dr. E. Goeldi colleccionou em Maio de 1898 numerosos exmplares debaixo de troncos podres de arvores no Jardim Botanico do Museu Paraense, no Pará. Elle faz a seguinte observação, bastante interessante e digna de ser referida: Quando o animal se quebra, o liquido que sahe, tinge os dedos de encarnado; estas manchas não largam se não com difficuldade; o liquido em questão produz sobre a pelle uma sensação de queimadura e exhala um cheiro pronunciado de acido sulphydrico. * O mencionado liquido é o mesmo que o que gotteja das glandulas lateraes do corpo, cuja abertura, conhecida com o nome technico de «poro repugnatario», se acha de cada lado dos somites, do sexto (ou quinto) ao penultimo. Accrescentamos que esta secreção da *T. Goësii* tinge inteiramente o alcool em bruno-vermelho. Aliás esta particularidade não é monopolio exclusivo da especie de que tratamos; ella se encontra geralmente em todos os Iulides e Spirobolides, em grau ora mais ora menos

* NOTA — Convém lembrar, que já em 1894 no trabalho do Dr. E. Goeldi «Os myriapodos do Brazil» fallou-se do forte cheiro de amendoas amargas ou de acido prussico, exhalado por uma secreção fornecida pelos «foramina repugnatoria» do gigantesco *Polydesmus Clarazianus* (Bol. M. P. Tom. I, pag. 166 seq.) da Serra dos Orgãos. — Faltando na ennumeração então feita — tanto o *Polydesmus Clarazianus*, como o *Trigoniulus Goësii*, elevar-se-hia, accrescentando-se ainda mais 2 formas ultimamente lembradas por H. v Ihering (Revista do Museu Paulista Tom. I, pag. 243) o total dos Chilognathos brasilicos á 64 especies.

A. R.

accentuado, tornando-se especialmente notavel n'uma especie europea, o *Blaniulus guttulatus* Bosc, que communica ao alcool, quando n'elle submergido em estado fresco, uma intensidade de colorido, que certamente não é proporcional á exiguidade das dimensões do animal. Semelhante faculdade de tingir o liquido ambiente perde-se pouco a pouco com o tempo, especialmente quando se tem o cuidado de renovar o alcool (cf. Verhoeff. Archiv. für Naturg. I, 2, 1898, pag. 148).

Esta secreção é a unica arma offensiva que nós conhecemos nos Diplopodos, ella deve, porém ser efficaz a julgar pelo effeito que produz sobre a epiderme humana. Observamos n'estes animaes ainda, como meio de defesa, a faculdade bastante distribuida, de enroscar-se em disco ou spiral mais ou menos apertados. Tal faculdade, de par com a espessura de sua armação chitinosa, deve protegel-os contra muitas investidas e aggressões. Finalmente devemos lembrar, que estes Arthropodos, de lentos movimentos, conservam, quando retirados dos seus escondrijos e pegados, uma immobilidade perfeita—circumstancia que, secundada por um colorido geral pouco vistoso e a semelhança que lhes provém n'este estado com raizes, detritos de folhas seccas e residuos vegetaes em decomposição, particulas de terra e do humus no meio do qual vivem, lhes permitte não poucas vezes de illudir a vigilancia dos seus inimigos.

Paris, 16 de Setembro 1898.

IV

APONTAMENTOS SOBRE O CAUCHO AMAZONICO

Pelo Dr. J. HUBER

Na producção e exportação da gomma elastica da região amazonica um papel bastante importante é occupado por uma marca especial, bem conhecida no Pará sob o nome peruano de «caucho». O caucho é exportado sob duas formas: em *pranchas* («planchas» em espanhol «Slabs» em inglez) e em pedaços de *sernamby* («sernambillo» dos Peruanos). Aquellas são productos de coagulação artificial e consistem de pedaços chatos de 5 palmos mais ou menos de comprimento sobre a metade de largura e do peso de 4 arrobas mais ou menos. A côr d'ellas é exteriormente preta, no centro amarellada ou cinzenta, ficando mais escura com o tempo; o cheiro é desagradavel, bastante differente do cheiro da borracha defumada. As pranchas de caucho contém grande quantidade de liquido que acha-se principalmente localisado n'uma infinidade de pequenas cavidades de forma um pouco achatada. Esta circumstancia concorre muito a depreciar o caucho em comparação com a borracha defumada. O *sernamby de caucho,* resultado da dessiccação natural do latex, apparece no commercio em pedaços de diversas formas e tamanhos, muitas vezes tambem em parallelepipedos tendo o peso das pranchas. Elle se distingue facilmente das pranchas pela estructura que mostra elle composto de fragmentos, pelles ou lagrimas ou de fios mais ou menos compridos, unidos em uma massa bastante solida de cheiro geralmente menos desagradavel e mais secca que o caucho em pranchas. Por isso o sernamby de caucho, ao contrario de que acontece com o sernamby de borracha, em relação com a borracha defumada tem mais valor commercial que as pranchas.

Para julgar da importancia commercial do caucho, durante os ultimos annos, basta considerar os seguintes quadros que mostram as sommas (em kilogrammas) de exportação de caucho em relação com a exportação total da gomma elastica durante os annos de 1896-1898 e no primeiro semestre

de 1899, para o territorio amazonico. [1] Em falta de uma estatistica official, as tabellas foram organisadas segundo as estatisticas mensaes publicadas na secção commercial da *Provincia do Pará*:

1896 Mez	Exportação total da gomma elastica	Exportação de caucho	Porcentagem	1897 Mez	Exportação total da gomma elastica	Exportação de caucho	Porcentagem
Janeiro	1.950.142	87.208	4,5	Janeiro	2.521.444	200.434	8
Fevereiro ...	3.444.956	239.517	7,0	Fevereiro ...	3.113.628	169.448	5,4
Março	2.210.044	157.665	7,1	Março	1.763.354	179.137	10,2
Abril	1.360.161	281.510	20,7	Abril	1.908.845	375.227	19,6
Maio	913.929	154.249	16,9	Maio	1 019.657	276.105	27,1
Junho	988.843	288.883	29,2	Junho	1.148.586	309.923	27
Julho	814.915	127.946	15,7	Julho	950.528	201.873	21,2
Agosto	1.162.219	90.418	7,8	Agosto	1.008.458	46.013	4,5
Setembro....	1.664.664	118.279	7,1	Setembro....	1 508.980	56.785	3,8
Outubro	2.035.477	46.489	2,3	Outubro	2.074.644	65.017	3,1
Novembro...	2.247.611	33.961	1,5	Novembro...	2.180.591	58.745	2,7
Dezembro...	2.811.004	150.547	5,3	Dezembro...	3.337.607	134.569	4,0
	21.603.965	1.776.671	8,2		22.536.322	2.073.276	9,2

[1] Depois da conclusão d'esta nota a tabella de 1899 ainda foi completada pela somma do 2.° semestre.

1898 Mez	Exportação total da gomma elastica	Exportação de caucho	Porcentagem	1899 Mez	Exportação total da gomma elastica	Exportação do caucho	Porcentagem
Janeiro	2.745.649	201.970	7,4	Janeiro	2.699.567	140.875	5,2
Fevereiro ...	3 299.070	251.029	7,6	Fevereiro ...	3.334.314	351.897	10,5
Março	1.845.141	300.448	16,3	Março	3.479.236	569.071	16
Abril	1.448.086	199.259	13,8	Abril	2.283.511	306.430	13,4
Maio	1.086.667	282.917	26,0	Maio	1.364.721	235.264	17,2
Junho	735.706	142.323	19,3	Junho	1.332.245	435.483	32,7
Julho	1.203.373	276.580	23,0	Somma do 1.º Semestre	14.493.594	2.039.020	14,1
Agosto	1.200.599	83.845	7,0				
Setembro ...	1.665.767	36.733	2,2	Somma do 2.º Semestre	17.576.885	1.071.107	6,1
Outubro	2.012.635	70.950	3,5				
Novembro...	2.422.214	40.725	1,7	Somma do anno	32.070.479	3.110.127	10,1
Dezembro...	2.243.494	77.668	3,5				
	21.908.401	1.964.447	8,96				

D'estas tabellas se evidencia que o caucho tem occupado, nos tres annos de 1896-1898, uma média de 8,8 % na exportação amazonica da gomma elastica. A porcentagem muito elevada na primeira metade de 1899 provém do facto, que as principaes chegadas de caucho tem lugar no inverno, quando os rios estão abertos a navegação até uma grande dis-

tancia. Entretanto se vê que a exportação do caucho durante este periodo (primeiro semestre de 1899) excede, em cifra absoluta, a exportação dos dois semestres do anno precedente e fica pouco inferior á somma do anno de 1897. A seguinte tabella dá as sommas de exportação de caucho dos portos da Amazonia, que exportam directamente para a Europa ou para a America do Norte.

		1896	1897	1898	1899 1.º Semestre
Exportação directa	de Belem	822.073	874.572	747.476	1.192.987
	» Manáos	887.397	759.251	772.626	782.982
	» Iquitos	67.201	439.453	444.345	63.051
		1.776.671	2.073.276	1.964.447	2.039.020

Para todos estes quadros, a quantidade indicada do caucho é certamente inferior á realidade, porque uma grande parte do Sernamby de caucho entra, nas estatisticas, na categoria de Sernamby de borracha, tendo approximadamente o mesmo valor commercial.

Como meio de comparação e talvez como estatistica mais completa, apezar de summaria, dou o seguinte quadro que me foi gentilmente cedido pelo Sr. Cmok, chefe d'uma das mais importantes casas exportadas d'esta praça.

Gomma elastica entrada nos portos de Pará e Manáos

	Borracha	Caucho
Julho 1895 — Junho 1896	19.076 tons.	1.754
» 1896 — » 1897	19.982 »	1.945
» 1897 — » 1898	19.921 »	1.827
» 1898 — » 1899	22.621 »	2.671

Não ha muitos annos que quasi todo o caucho vinha do territorio peruano e era principalmente exportado do porto de Iquitos quer directamente, quer por intermedio das pra-

ças do Pará e de Manáos. Quasi todos os affluentes peruanos do Amazonas tem fornecido caucho. A extracção começou em 1882 mais ou menos pelos affluentes menores do Rio Marañon, principalmente o Tigre, Morona, Pastaza, etc. Segundo me disseram, o lugar de Pebas, na margem esquerda do Amazonas, era tambem uma das primeiras localidades onde se produzia caucho. De 1885 até 1897, o Ucayali era o centro principal da producção do caucho. Das terras visinhas d'este rio, os caucheros penetraram pouco a pouco nos seus affluentes até os mais remotos, como no Cepaua e Mishagua (affluentes do Urubamba), passando de lá pelos *varaderos* (extensões de terra firme entre as nascentes de differentes rios) nos affluentes do Rio Madre de Dios e no Rio Orton, onde já em 1896, existia a casa commercial de Suarez e Fiscarrald que exportava quantias avultadas para Iquitos (até 8.000 arrobas por anno, só do Rio Manu).[1] De 1892 até 1896 o Javary forneceu grandes quantidades de caucho. Com a extracção activa e pouco escrupulosa (como veremos mais adiante, as arvores são derrubadas para tirar d'ellas o latex), os ricos cauchaes do Ucayali, do Javary e dos affluentes do Beni foram cada vez mais exgottados e os caucheros se viram na necessidade de procurar um outro campo para a sua actividade. O anno 1896 marca uma nova phase na producção do caucho. É n'esse anno mais ou menos que começou a immigração dos caucheros peruanos na bacia superior dos rios Juruá e Purús, o que teve por consequencia não só uma dislocação do centro da producção na direcção do nascente, mas tambem um desvio da corrente de exportação que tinha-se feito quasi exclusivamente pelo Rio Ucayali e que depois d'esta nova phase, se faz principalmente pelo Purús e Juruá.

Apezar de ser produzida em territorio peruano, a maior parte d'este caucho é transportada agora, não mais para o porto de Iquitos, mas directamente rio abaixo até Manáos ou Pará. Só uma parte relativamente pequena do caucho do alto Juruá é transportada ainda pelos numerosos varaderos até os affluentes do Ucayali, de onde segue em lanchas até Iquitos. Dos 3.000 caucheros que nos fins de 1898, segundo informações fidedignas, trabalhavam no alto Juruá, 600-800 sómente transportavam o producto do seu trabalho pelos varaderos, entre os quaes o do Amoya (affluente do Juruá)

[1] Cf. Fred. J. Hessel n'um artigo publicado na «India Rubber world», may 1, 1899, p. 207.

ao Cayaña (affluente do Tamoyo, que é affluente do Ucayali) é o mais frequentado e pode ser atravessado pelos carregadores em 6 horas. Além d'este caucho, o mercado de Iquitos recebeu, em 1898, o producto dos caucheros espalhados nos affluentes do Ucayali mesmo, principalmente no Cepaua e no Tapiche, no Jaquirana e em diversos affluentes septentrionaes do Amazonas, como no Rio Tigre, Pastaza, Itaya, Nanay e Napo.

Interessante é a seguinte comparação das quantidades de caucho, que foram exportadas de Iquitos e directamente do Juruá, rio abaixo.

	Exp. de Iquitos	*Exp. do Juruá directamente*
1895/96	1.529 tons.	199 tons.
1896/97	1.573 »	287 »
1897/98	1.043 »	673 »
1898/99	996 »	1.562 »

D'este quadro se vê, como no periodo de 1896-1898, a producção e a exportação directa do Juruá cresceram rapidamente, emquanto a exportação pelo porto de Iquitos baixou pouco a pouco.

Quasi ao mesmo tempo que nas nascentes do Purús e Juruá, se descobriram cauchaes em outros rios amazonicos. Na bacia superior do Rio Madeira o caucho era conhecido ha muitos annos. No Tapajoz, Xingú, e Tocantins, a descoberta é mais recente. Entre os affluentes septentrionaes do Amazonas, o Trombetas fornece caucho já diversos annos e outros rios como Içá e Rio Negro começam a exportar tambem pequenas quantidades. Actualmente quasi não ha um rio amazonico que não forneça caucho, em quantidades mais ou menos avultadas.

Considerando a grande importancia do caucho na producção da gomma elastica da Amazonia e do Novo Mundo em geral, deve se admirar que até agora a arvore que fornece este producto, não fosse scientificamente estudada e que a respeito de sua classificação não existissem senão supposições e conjecturas em parte totalmente infundadas. Assim se encontra, no livro geralmente estimado de E. Chapel, «Le caoutchouc et la gutta-percha» (Paris 1892), o trecho seguinte sobre as arvores productores do caucho (pag. 142): «Si l'on pénètre dans l'E'tat péruvien par le Solimões, on trouve encore des Heveas aux environs de Loreto et dans un faible péri-

mètre; mais en s'enfonçant dans l'intérieur, on s'aperçoit que les arbres à caoutchouc présentent des caractères bien différents de ceux de la vallée de l'Amazone. Sur les bords du Maranon et de ses affluents: l'Ucayali, le Napo, le Javary, le Macapa, etc., les végétaux producteurs sont le *Cameraria latifolia* et *l'Hancornia speciosa.* Ces deux espèces sont de proportions moindres que les Heveas. . . .». Estas informações que parecem ser emprestadas a uma relação de viagem de *Olivier Ordinaire* (publicada no Bull. de la Soc. de géogr. commerciale de Paris t. VIII pag. 1885/86) e que passaram em diversos outros livros tratando do mesmo assumpto (cf. *Th. Seeligmann:* «Le Caoutchouc et la Gutta-percha», Paris 1896 pags. 42 e 78), são absolutamente infundadas e devem dar uma idéa completamente erronea das arvores productores do caucho. Quem conhece tão pouco a distribuição geographica dos vegetaes supra citados, deve saber que a *Cameraria latifolia* é um arbusto das Antilhas e que a *Hancornia speciosa* é uma arvore pequena dos campos arenosos do Brazil oriental e central. Ora todos os caucheros são unanimes em declarar que o caucho (assim se chama não só o producto mas a arvore mesma), é uma arvore de grande tamanho e cresce só na matta, que aliás cobre toda a vasta região onde se acha o caucho. [1]

Visto a area muito extensa e a multiplicidade das especies do genero *Hevea,* podia se imaginar facilmente, que o caucho era produzido por especies ainda não conhecidas d'esse genero. Esta hypothese era tanto mais plausivel, que segundo a analogia dos affluentes septentrionaes do Amazonas, onde o naturalista inglez Spruce descobriu nada menos de 5 especies novas de *Hevea* e isto sómente no Rio Negro e no Uaupés, induziu forçosamente a admittir um numero elevado de especies d'este genero nos affluentes meridionaes, onde como se sabe a producção da borracha é muito mais activa que na região do Rio Negro. Esta hypothese que eu mesmo estava disposto a acceitar no principio e que implicitamente se acha tambem exprimida n'um artigo do Prof. Warburg (Tropenpflanzer II 1898, pags. 266 e 267) é tambem insustentavel. Além das asserções dos caucheros que attribuem ao caucho folhas inteiras e não trifoliadas, basta considerar que actualmente o caucho nos vem de diversas localidades, onde

[1] Quanto ás Heveas que segundo a obra franceza se encontrariam só até os arredores de Loreto, é necessario constatar que nas beiras do Rio Ucayali e até o Rio Huallaga se acham ainda ao menos 3 differentes especies do genero Hevea.

se produz tambem borracha e que o caucho das proveniencias mais diversas tem sempre as mesmas propriedades que permittem distinguil-o a primeira vista da borracha. Além d'isto não se comprehende porque a arvore de caucho sería sempre derrubada para a extracção do leite se ella não fosse de outra natureza que as seringueiras.

N'uma viagem que emprehendí no fim de 1898, em companhia do meu amigo e compatriota Dr. Ed. Marmier, para estudar a vegetação dos affluentes superiores do Amazonas e entre elles principalmente do Rio Ucayali, tive a occasião de ver as arvores que fornecem o caucho. Entretanto não é tão facil como se imagina de vel-as de perto.

Chegando a Iquitos, no centro primitivo da exportação do caucho, é preciso ir ainda bem longe para avistar a primeira arvore de caucho e não duvido que muitos navegavam o Ucayali inteiro sem verem uma unica arvore de caucho. Antes de tudo as arvores de caucho geralmente não crescem senão em terrenos interiores, afastados das planicies de alluvião dos grandes rios; além d'isto em quasi todas as regiões caucheras de accesso relativamente facil as arvores adultas são exterminadas e não ficam senão pés novos.

A primeira arvore de caucho adulta foi encontrada por nós no Cerro de Canchahuaya, systema de collinas que attingem a margem direita do Rio Ucayali pouco acima de Sarayacu. Allí, a mais de um dia pelo interior se acham antigos «Cauchales» explorados ha 10 annos pelos Indios de Canchahuaya que na nossa excursão nos serviram de guias. A arvore mais velha que nós encontramos, contava com certeza mais de 20, talvez mesmo 30 annos e tinha um diametro de 50 cm. mais ou menos, o que constitue para os caucheros o limite inferior da grossura que permitte uma extracção rendosa pelo processo em uso. Um galho cahido no chão permittiu logo reconhecer na arvore uma Artocarpacea. No mesmo dia encontramos diversas arvores mais novas que apezar de não apresentar flôres nem fructos não deixaram nenhuma duvida, que se tratava de uma *Castilloa.* Mais tarde, na região entre o Ucayali e o Huallaga encontramos diversas arvores de caucho sempre isoladas.

Pelo exame mais demorado das partes vegetativas (folhas e caules) que foram colleccionadas e conservadas parte em estado secco, parte no alcool, verificou-se depois, que era impossivel separar especificamente a nossa planta da *Castilloa elastica,* arvore productora da gomma elastica no Mexico, na America central, na Columbia e no Equador. Esta identifi-

cação fundada unicamente nas partes vegetativas, poderia parecer um pouco duvidosa, tanto mais que as informações sobre estas são em parte contradictorias (cf. Tropenpflanzer II N.º 12 pag. 372 sobre as raizes, e Rapport de A. Godfroy-Lebeuf pag. 3 sobre as folhas) mas ella foi confirmada por diversas circumstancias que eram todas á favor da minha identificação. [1]

Procurando saber se tinha diversas qualidades de caucho, encontrei as opiniões mais desencontradas. Muitos caucheros falam d'um *caucho blanco* e d'um *caucho negro,* outros não reconhecem estas duas qualidades, e me aconteceu mesmo n'uma excursão que pelos meus companheiros a mesma arvore foi designada como caucho blanco na ida e como caucho negro na volta. Quasi todos os caucheros distinguem os *Masateros:* são arvores que dão um latex particularmente grosso e rico em gomma, ellas se acham principalmente nos logares onde cresce uma Bambusacea, chamada Paca. Segundo as melhores informações entretanto todas estas distincções tem por fundamento apenas certas variações devidas ao terreno, sem que se trate de diversas especies.

Uma vez classificada a arvore de caucho dos caucheros peruanos, me ficaram ainda certas duvidas se o caucho dos rios exclusivamente brasileiros e principalmente o do Tocantins, era da mesma especie. Estas duvidas, que eram certamente legitimas, visto o que se sabia até aqui sobre a area geographica da *Castilloa elastica,* foram ultimamente resolvidas de uma maneira satisfactoria. Na occasião da viagem do meu collega Dr. Buscalioni ao Rio Tocantins, recommendei a elle de contribuir á solução d'este problema, colleccionando amostras de caucho, quanto possivel com flôres e fructos. Apezar que este ultimo *desideratum* não poude ser satisfeito, visto a impossibilidade de conseguir as partes da arvore em questão, era possivel de verificar com certeza, que, nas partes vegetativas, não ha differença entre o caucho do Ucayali e o do Rio Tocantins. Este facto permitte a conclusão que nas regiões intermediarias o caucho é tambem a *Castilloa elastica,* em outros termos, que a *Castilloa elastica* é disseminada sobre a maior parte da região amazonica. Digo a maior parte,

[1] Mr. Poisson, colleccionador da casa A. Godfroy Lebeuf, que já tinha visto exemplares de Castilloa originarios do Mexico, me afiançou que os galhos trazidos do Ucayali pertencem a *C. elastica.* Quando mostrei a figura do fructo da Castilloa elastica, publicada no Tropenpflanzer do Nov. 1898, á diversos caucheros peruanos, elles reconheceram sempre o fructo do caucho.

porque ha sempre alguns districtos, onde o caucho ainda não foi descoberto e onde ha pouca probabilidade que elle se achasse ainda.

Estes districtos são por exemplo toda a ilha de Marajó e as terras entre o Tocantins e o Oceano, assim como o curso inferior e as planicies de alluvião de todos os affluentes maiores do Amazonas. E' provavel que tambem todas as regiões campestres, como p. e. os campos geraes entre o baixo Amazonas e a serra de Tumuc-Humac, sejam completamente destituidas de arvores de caucho. [1] Apezar de o caucho se achar as vezes em companhia de Seringueiras (no Cerro de Canchahuaya encontramos ao lado do caucho diversos exemplares da tal «Seringueira amarella» ou «Xiringa amarilla», como ella é chamada pelos Peruanos), a area occupada por elle é distincta da das Seringueiras e se extende em geral sobre as terras mais elevadas que pertencem a terra firme.

Com a descoberta da *Castilloa elastica* na região amazonica, a area conhecida d'esta arvore fica bastante augmentada. Ainda em 1898 o Prof. Warburg de Berlim, uma das auctoridades reconhecidas no assumpto das plantas tropicaes de uso industrial, escreveu n'um artigo interessante da revista «Tropenpflanzer» (1898, pag. 337), tratando da *Castilloa:* «Mesmo na parte septentrional do Perú a arvore se acha, segundo dizem, mas ella parece apenas ser explorada. E' notavel que ao sul da Columbia ella se ache sómente nas vertentes pacificas dos Andes».

D'esta opinião, que era a mais espalhada até agora, diverge um pouco a informação contida n'uma annotação do Mr. Godfroy-Lebeuf para a traducção do Relatorio apresentado ao Marquez de Salisbury por Mr. Henry Nevill Dering (Cf. Semaine horticole do 4/III 1869 pag. 88): «Il est bon d'ajouter que le Castilloa se rencontre en masse énorme dans toutes le republiques de l'Amérique centrale. Il est également répandu en Colombie, Equateur, *Haut Amazone,* Orénoque et dans tout le Venezuela». A area geographica da *Castilloa elastica* estende-se assim do Mexico sobre toda a America central e a parte septentrional da America do Sul (com excepção talvez das Guyanas), até uma linha que pode-se tirar do Rio Inambari (affluente do Madre de Dios, cerca de 13° de lat. Sul) ao pé dos Andes (cf. Fred. Hessel. in «The Indian

[1] Entretanto é conhecido que o Trombetas é rico em arvores de caucho.

Rubber World: May 1899), até o alto *Itacayunas,* (affluente do Rio Tocantins cerca de 6° de lat. Sul), cf. Coudreau.[1]

Em seguida vou dar uma descripção das partes vegetativas da arvore de caucho segundo as observações que me foi possivel fazer na região cauchera mesma e mais tarde sobre os materiaes conservados no Museu Paraense.

O caucho é uma arvore de floresta virgem, chegando a uma altura de 20 metros mais ou menos, de tronco direito e formando uma copa relativamente pequena. Transcrevo a seguinte nota, sobre uma d'estas arvores: «Tronco de grossura media (diametro cerca de 30 cm.), com casca ligeiramente verrugosa, marcada de anneis transversaes ainda bem distinctos, com fendas longitudinaes pouco fundas. Sapopemas (*aletas* em espanhol), começando a 1 m. de altura do tronco, arredondadas e annelladas. As raizes principaes se extendem na superficie da terra a uma distancia de muitos metros. O latex corre com abundancia e se coagula depressa, mas é preciso fazer entalhos bastante profundos».

Arvores mais grossas com um metro de diametro e maior numero de *aletas* (até 5) se encontram nos districtos ainda não explorados. As arvores novas se reconhecem facilmente pela sua ramificação regular e pela circumstancia que os galhos cahem com o crescimento do tronco e deixam cicatrizes redondas de beiras elevadas; a cada uma d'estas cicatrizes corresponde tambem uma linha annular em volta do tronco, a marca de inserção das estipulas. Só quando a arvore tem chegado a uma certa altura apparecem os galhos definitivos que tem de formar a copa. Uma particularidade digna de nota é que o tronco e os galhos do caucho mostram sempre uma cavidade no centro, correspondendo a medulla. Nas arvores novas as folhas são maiores que nas arvores velhas, de maneira que as dimensões d'ellas variam de 20 cm. de comprimento sobre 7 de largura nas arvores adultas, até 40 cm. de comprimento sobre 16 de largura nas arvores novas. Fixadas n'um petiolo curto (1-1,5 cm.), ellas são de forma oblonga, nitidamente acuminadas, na base arredondadas e ligeiramente decurrentes no peciolo, ou um pouco emarginadas cordiformes. A nervura principal e as numerosas nervuras secundarias são proeminentes na face inferior da folha. As ultimas são parallelas, ligeiramente flexuosas e formam anastomosas incurvando-se perto da beira da folha. Os espaços entre as nervuras

[1] Voyage a Itaboca e Itacayuna. Paris 1898. E' evidente que toda a producção da gomma elastica no antigo areal não chega á producção do caucho amazonico.

secundarias são atravessados pelas nervuras tertiarias mais finas e quasi imperceptiveis na face superior, que se dissolvem n'uma rede de nervuras ainda mais finas. Molles e velludas na face inferior, os limbos são asperos na face superior. Esta asperidade da face superior provem de pellos unicellulares semelhantes aos da face inferior, porém mais espalhados, curtos e rigidos. A respeito da folha reinam certas divergencias, nas descripções dos autores. Emquanto que geralmente a face superior se descreve como lisa e luzida, Godefroy Lebeuf, n'uma annotação da sua traducção do Relatorio de Henry Nevill Dering, diz o seguinte: *Ces feuilles sont non pas lisses, mais velues et rugueuses.* A margem da folha parece finamente dentada por causa de pequenos tufos de pellos regularmente distribuidos. Os mesmos pellos de côr de ocre mais ou menos clara, cobrem os peciolos, os galhos novos e as estipulas que envolvem o grelo. Citei todos estes caracteres vegetativos da arvore de caucho que parecem talvez um pouco mesquinhos, para dar todos os elementos que podem permittir reconhecer a arvore sem ter precisão de flôres ou de fructos. Aquellas, que eu não tive occasião de estudar, apparecem no verão; ellas são reunidas em inflorescencias mais ou menos disciformes ou semiglobosas de sexo differente. Da inflorescencia femea se desenvolve um fructo collectivo semigloboso e tuberculoso; cada tuberculo corresponde a um fructo parcial e contém uma semente elliptica e achatada. Segundo dizem os caucheros, os fructos do caucho são muito procurados pelos passaros e macacos.

Não consegui ver a extracção do caucho, como ella se faz nos districtos agora em exploração. Entretanto me deixei explicar diversas vezes o processo pelos caucheros mesmo, de maneira que posso em seguida dar um idéa bastante exacta do modo da extracção como ella se faz no alto Amazonas e, segundo as poucas informações que tenho, tambem nas outras partes da Amazonia, onde ha producção de caucho.

Como no Panamá, na Columbia e no Equador, a extracção do caucho no Amazonas se faz de uma maneira muito summaria, e consiste na derrubada da arvore e na extracção de todo o latex que ella contém. Parece aliás, segundo dizem, que foram caucheros columbianos e equatorianos que ensinaram este methodo de extracção aos peruanos. Como no alto Amazonas os terrenos onde se acham ainda cauchaes, são terras devolutas do governo ou muitas vezes mesmo em litigio entre diversas nações, como acontece com as cabeceiras do Javary, Juruá e do Purús, os patrões que querem empre-

hender uma exploração de caucho, não se inquietam senão em achar um cauchal bastante rico para exploral-o até exgotal-o completamente, quando é preciso ir mais longe. Não é aqui o lugar para tratar demoradamente do systema do approveitamento dos braços humanos pelos patrões. Basta dizer que os *peones* (é assim que se chamam os caucheros que têm de fazer o trabalho manual da extracção), são na maior parte indios ou mestiços e que elles se acham n'um gráo de dependencia dos patrões que não differe muito da escravatura. Quando uma expedição de caucheros sob a conducção do patrão ou do seu encarregado chega no districto a explorar, o pessoal se divide, segundo a frequencia das arvores de caucho, em grupos mais pequenos. Lá onde se receiam ataques de indios bravos, os caucheros ficam ao menos em numero de dois n'um lugar. Quando o numero das arvores é grande, todo o pessoal pode ter um acampamento commum. Para a extracção de uma arvore não precisa senão de um trabalhador, quando não se trata de um páo excepcionalmente grande. Primeiro se limpa a terra toda ao redor da arvore, e entre as *aletas* se fazem pequenas covas com paredes bem calçadas com o pé, onde se collocam tigelas de ferro estanhado. Isto feito, o cauchero entalha a arvore com entalhos obliquos de 1,5 m. a 1 m. de altura, convergendo em gotteiras de barro que são dispostas nos intervallos das *aletas* e exgotam o latex nas tigelas. Em menos de 24 horas as tigelas são cheias e se tiram. O latex que ainda sahe dos entalhos corre nas covas e se coagula espontaneamente, formando Sernamby. Agora se derruba a arvore, e isto de tal maneira que ella se corta a 1 m.—1,5 m. de altura e fica suspensa de um lado sobre a parte inferior do tronco, do outro lado sobre os galhos maiores. Ao longo do tronco se fazem agora, em distancias de uma braça mais ou menos, entalhos circulares penetrando na casca até o liber. O latex que corre com abundancia de cada um d'estes entalhos, é colligido em tigelas dispostas da mesma forma que aquellas entre as *aletas*. Todo o latex recolhido nas tigelas é derramado n'um balde, emquanto que o resto fica adherente a arvore ou cahe ainda nas cavidades occupadas anteriormente pelas tigelas, se deixa coagular no ar e constitue Sernamby. Uma arvore adulta dá na média um balde de leite, isto é 14 galões ou 56 litros. Esta quantidade de leite corresponde a 20 kilos de caucho em *plancha*, e como uma *plancha* é geralmente de 4 arrobas (60 kilos, uma carga de homem) é preciso derrubar 3 arvores para fabricar uma *plancha*. Ha entretanto arvores de tamanho

excepcional, que fornecem muito mais latex. Assim ouvi d'um cauchero digno de confiança, que um dos seus *peones* voltou uma vez d'uma excursão dizendo que tinha descoberto a «madre del caucho». Era uma arvore de caucho de dimensões extraordinarias, que o indio supersticioso não ousara matar, por ser «la madre del caucho». Quando finalmente uma turma de trabalhadores chegou a derrubar o colosso, elle não deu menos de 7 arrobas, isto é 105 kilos de caucho.

A coagulação do leite e o fabrico das *planchas* se faz da maneira seguinte: Cava-se na terra argilosa que serve quasi sempre de substratum ás arvores de caucho, uma fossa rectangular de um metro mais ou menos de comprimento e de meio metro de largura, calça-se bem as paredes e atravessam-se no fundo dois cipós cujas extremidades sahem da fossa e servem para tirar a *plancha* fóra da cavidade. Depois derrama-se o latex na fossa que se cobre geralmente com algumas folhas de palmeiras para evitar o accesso das aguas de chuva. A coagulação se faz geralmente com uma dissolução de sabão ou com a seiva d'um cipó chamado «Vetilla». Segundo a descripção dos caucheros a «Vetilla» poderia ser uma Convolvulacea como a Sachacamote (*Camote*=Batata (Ipomoea Batatas), *Sacha*=silvestre) que é citada geralmente como empregada na preparação da gomma de Castilloa na America central. O nome de Sachacamote não era familiar aos caucheros que tive a occasião de consultar. Quando tirada da fossa, a *plancha* ainda é muito grossa, ella tem muitas cavidades cheias de liquido; só depois de algum tempo este liquido sahe em parte e a *plancha* fica mais chata. Mas sempre as *planchas* de caucho contém uma grande proporção d'agua e de outras impurezas o que causa a depredação d'ellas.

Estes inconvenientes não são tão grandes no «Sernamby de caucho» cujo preço é quasi egual ao do Sernamby de borracha. Primitivamente o Sernamby de caucho era só um producto accidental na fabricação das *planchas*. Todo o leite que não era colhido em tigelas e se derramava no chão ficava adherente ao tronco e tambem aos galhos (onde geralmente era tirado por meio de incisões em espiral), deixava-se seccar no ar e o caucho produzido d'esta maneira se tirava depois em forma de pelles ou de lagrimas ou de fios compridos e se reunia em pelotas ou em pedaços de diversos tamanhos. D'este tempo a producção do Sernamby tem augmentado muito á custa das *planchas*, principalmente nos lugares onde um transporte por terra aconselhava a preparar um producto secco.

Muitos caucheros preparam agora só Sernamby, deixando seccar o latex em camadas. Não sei se já se experimentou a defumação com o latex de Castilloa.

E' claro que a forma da exploração que se applica actualmente ás Castilloas na região amazonica, apezar de dar grandes lucros momentaneos, deve ser prejudicial a riqueza do paiz, fazendo desapparecer pouco a pouco a fonte de um producto de alto valor. Uma arvore de caucho, uma vez derrubada, não grela mais, e d'este momento em deante não pode mais produzir semente, como por exemplo a seringueira, que apezar de ser enfraquecida pela extracção do leite, não deixa por isso de produzir as suas sementes, de maneira que n'um seringal em exploração se pode ver quasi sempre porção de arvores novas que substituirão os individuos que morrem talvez mais depressa por causa da extracção activa.

E' verdade que os caucheros dizem que no lugar d'uma arvore de caucho derrubada nascem sempre outras. Isto pode ser justo quando a arvore se derruba no momento de ter fructos maduros; as sementes acham n'este caso talvez mais facilidade de germinar e de se desenvolver em arvores. Mas posto que isto seja assim, o caso se apresentará talvez uma por cem vezes e a disseminação ao longe será sempre prejudicada. Os caucheros dizem tambem, que n'uma região onde elles exploravam caucho ha 10 ou 15 ou 20 annos atraz, a exploração pode se começar de novo, porque as arvores que n'aquelle tempo eram pequenas e não valiam a pena de exploração são agora grandes e valem a extracção. Elles citam como exemplo os Rios Pastaza, Morona, etc. onde tiraram caucho ha 20 annos e onde agora tem de novo arvores adultas e cauchaes em exploração. Me parece entretanto, que este calculo não será justo para a repetição do mesmo processo porque é claro que as arvores novas hão de ficar sempre mais ralas por causa do numero inferior dos individuos adultos e productores de sementes. No Ucayali tenho visto um cauchal que foi explorado em 1888 e onde depois de 10 annos de completo abandono se achou apenas uma ou outra arvore, que teria dado um producto valendo a pena da extracção. Será sempre difficil para um governo como o do Perú ou do Brazil, exercer uma fiscalisação n'estas industrias extractivas limitadas quasi exclusivamente aos districtos de difficilimo accesso, mas talvez não seria inopportuno procurar meios de proteger esta arvore preciosa ao menos nas regiões onde pode-se exercer alguma fiscalisação. A seringueira, que quasi sempre é propriedade particular, não precisa d'esta protecção

porque os particulares cuidarão de si mesmo, para que as arvores que constituem o principal valor dos seus terrenos, não desappareçam, mas pelo contrario augmentem. Para a Castilloa se trataria em primeiro lugar de delimitar certos districtos, onde não se podessem tocar nas arvores de caucho sem consentimento e fiscalisação do Estado. Depois poderia se experimentar, nas partes mais rica sem Castilloas, fazer plantações e estabelecer um verdadeiro serviço florestal, como elle existe nos paizes europeus e na America do Norte.

Tratando-se em primeiro lugar de uma arvore com producto de alto valor commercial, é certo que este serviço poderia em pouco tempo indemnisar as suas despezas, podendo depois extender successivamente a sua acção sobre os outros constituintes da floresta.

MISCELLANEAS MENORES

I

Carta de Gustav Wallis dirigida a D. S. Ferreira Penna sobre o Rio Branco *)

Estimadissimo Senhor.—Em cumprimento d'uma promessa feita a V. S.ª a respeito d'algumas noticias sobre a minha viagem no Rio Branco, devo antes de tudo pedir desculpa por não tel-o feito ha mais tempo. Espero que V. S.ª achará justificavel, allegar como razão d'esta tardança a intenção de deixar primeiro amadurecer mais, com o andar do tempo, tanto a experiencia como as observações feitas na viagem.

NOTA. — As duas cartas, que ahi seguem, ainda fazem parte do espolio litterario do mallogrado D. S. Ferreira Penna; ainda esta vez devemos a posse dos respectivos originaes, bem como a autorisação de approveital-os, onde bem nos parecesse, á gentileza do nosso amigo José Verissimo, hoje no Rio do Janeiro.

A primeira carta, tratando de uma exploração do Rio Branco, foi dirigida a F. Penna do Forte de São Joaquim em 23 de Maio de 1863 por Gustav Wallis, botanico de origem allemã, assaz conhecido na litteratura botanica como colleccionador zeloso e intrepido viajante. Se não nos enganamos elle veio, ha meio seculo quasi, ao Sul do Brazil, por motivos e com intenções semelhantes áquellas que levaram o venerando dr. Fritz Müller a immigrar da sua patria então á braços com commoções politicas (durante a celebre éra de 1848) e a estabelecer-se, como simples colono, em Blumenau, na então Provincia de Santa Catharina.

Foram, ao que sei de fonte bôa, collegas e amigos unidos pelo mesmo laço espiritual do enthusiasmo pelas obras da natureza, como tambem companheiros nas difficuldades e infortunios da vida material. Nunca, porém, vimos biographia d'alguma forma detalhada de Gustav Wallis, faltando-nos portanto informações sobre as cicumstancias exteriores da sua vinda as regiões amazonicas, o itinerario e a duração das viagens ahi realisadas.

A segunda carta, em capa sobrescripta (em lapis) com os dizeres: «Festas, Historias (do Diluvio), casamentos, baptisados e enterros dos Indios do Purús (Amazonas). Notas dadas por Manoel Urbano da Encarnação, em 1883, a pedido de D. S. Ferreira Penna» é datada de Canutamá, no Rio Purús, em 24 de Agosto de 1882.

Grande importancia não attribuiremos á estas duas cartas; comtudo não deixam de ser interessantes e dignas de serem conhecidas, apezer de sua redacção defeituosa, aliás perfeitamente explicavel por ser a primeira de um estrangeiro, e a segunda de um lavrador, mais familiar com o manejo do machado e do remo, do que da penna de escrever. Evitamos outros retoques além dos estrictamente necessarios.

A REDACÇÃO.

Era o mez de Dezembro, quando eu parti, o melhor tempo para a subida no Rio Branco, por então ainda ali reinar a vasante, a qual como é conhecido, tem outro periodo e caracter differentes do Amazonas, do Rio Negro e dos demais confluentes d'este rio real.

Depois de acabada a vasante do Amazonas, o Rio Branco ainda continua 4-5 mezes inteiros a vasar. D'isto comtudo não se conclue que a enchente se realise em circumstancias semelhantes á do Amazonas; ao contrario, ella além de cahir em outro tempo, tem uma duração muito mais limitada. Por emquanto nos vemos o cyclo hydrographico annual completar-se por uma vasante muito mais prolongada. As aguas vasam pela força da attracção das do Rio Negro, que igualmente vão decrescendo no fim de Junho e assim por diante até meiados de Março ou por mais tempo ainda. Em meiado de Abril cahem as primeiras chuvas, desde muito então já esperadas e o rio enche a passos rapidos.

Outro caracter do Rio Branco se revela na grande baixa a que fica reduzido na vasante, e nas praias, que sem conta se acham espalhadas no leito e tantas que as vezes apparece mais arêa do que agua. O decrescimo do rio importa nas partes superiores em 32 palmos, como verifiquei na fazenda do Capitão Bento Ferreira Marques Brazil, junto ao forte São Joaquim. A correnteza no tempo da vasante não excede de uma milha por hora, crescendo proporcionalmente com as aguas até que venha a ter no maximo provavelmente tres milhas por hora. Os repiquetes observam-se mais frequentemente do que em qualquer outro affluente de primeira ou segunda ordem. O curso do rio é ao contrario dos outros tributarios do Amazonas, pouco sujeito a sinuosidades. Longo e direito descortina-se á vista e muitas vezes vae-se perder no horizonte. Pelo facto de formarem-se apparentemente diversos horizontes, segue-se que a largura do rio deve ser um tanto consideravel; ella importa em 200-300 braças. Pelo mappa do rio que tirei desde a bocca até a missão de Porto Alegre (5 dias de viagem acima do forte São Joaquim), V. S.ª encontrará melhores informações tanto a respeito do rumo, como do aspecto exterior em estado de vasante. Direi aqui sómente que o rumo geralmente está comprehendido (seguindo-se rio acima) entre 300° O E e 30° E, e que o maior arco circumscripto importa em 80°; porém isto sómente na emboccadura, onde ás aguas n'uma grande e descommunal volta se unem ás do Rio Negro. O rumo para o lado de E nunca excedeo de 70° assim como o de O E

de 220°, deixando portanto a agulha a jogar nos demais 150°.

As beiras são em grande parte baixas e sujeitas a innundações nas grandes enchentes. Não obstante isto é para admirar a escassez de população em toda a extensão do rio e adequadamente fallando, só se encontra na grande altura de São Joaquim e suas immediações, isto é, 150 leguas acima, um nucleo de moradores que consiste em fazendeiros, vaqueiros e soldados com as suas respectivas familias. Algumas pessoas (estas em pequeno numero), vivem do producto das suas roças. Ainda convém dizer e isto causará admiração a V. S.ª que a agua do Rio Branco não é propriamente branca, mas sim de um verde impuro ou antes de côr indefinida, tornando-se a medida que vão crescendo as aguas, mais e mais barrenta igualando-se então quasi com as do Amazonas. Quer me parecer que deram-lhe este nome pelo facto da agua não ser preta como a do Rio Negro e outros affluentes. Porém é muito para notar, que nenhum dos tributarios dos que eu pude observar, conduz agua preta que tanto occorre na zona equatorial. Segundo dizem, ha nas cabeceiras um ou mais affluentes pretos. Em geral mostram-se todas de uma pureza admiravel, brancas e cristallinas. Ha tres ou quatro igarapés d'esta natureza no alto Rio Branco que appelidaram com o nome de «Aguas boas» o que de alguma forma não deixa de occasionar confusão.

Ha tão grande fartura no Rio Branco, tanto nas proprias aguas, como nas mattas, no campo e nos lagos, que se deve estranhar com razão o não encontrar lá mais numerosa população do que a actual. Existem e especialmente nas partes inferiores, não poucos pontos os quaes pela altura e uberdade do solo se prestariam optimamente para domicilios humanos e por toda a extensão do rio não ha Indios bravios que possam inquietar habitação ou nucleo qualquer. Qual será portanto a razão que n'um percurso de 150 leguas apenas se encontra 300 habitantes e estes, como já vimos, quasi todos nas immediações do forte de São Joaquim ou a fallar mais acertadamente, acima das cachoeiras? Eu não sei explícal-a. A terra é sadia e não assolada por febres ou outras molestias semelhantes, que tanto costumam reinar em toda parte, aonde ha rios. E' devido em grande parte este favoravel estado aos frequentes ventos, que são proprios ao Rio Branco, girando do N E para S O por tanto sempre para baixo e mui raros são os casos em que ha vento no sentido contrario. Por essa razão a navegação para cima não pode ser feita á vela, mas sim sempre e com tanto mais proveito para baixo.

Nos mezes de verão (Setembro até Abril) os ventos sopram com uma vehemencia espantosa e incessante, dia e noite, tanto que nos campos se encontram as arvores pendentes e crescidas com a sua copa para o Sul e mesmo a muitas não é permittido formar bôa copa, senão unilateral. O vento não só purifica o ar, como tambem torna-se um poderoso destruidor de uma multidão de insectos incommodos. Por essa mesma razão faltam por exemplo Carapanás. Piuns e uma pequena especie de Mucuim, que ha no inverno, não chegam a ser praga. A navegação effectua-se, não obstante a grande baixa por todo o anno, tanto para cima como para baixo, tornando-se preciso na vasante um pratico para guiar a embarcação por entre as pedras das cachoeiras, as quaes se acham n'uma altura de 100 leguas. A principal cachoeira é formada por extensas pedras de granito, que atravessam o rio d'uma para a outra margem e não permitte senão á montarias o subir sem descarregar. Porém é pequena a distancia, que obriga ao transporte da carga por terra, importando em 50 braças mais ou menos. Seguindo abaixo, não ha este incommodo de desembarque. Toda a navegação no Rio Branco é feita quasi só pelas barcas, que conduzem gado para a capital da provincia ou de certas pessoas, que venham em procura de ovos de tartaruga e de peixe. Generos do matto não ha e forma portanto além do gado a extracção dos ovos e a pesca a unica renda do rio. Parece em verdade que a Providencia na distribuição dos thesouros naturaes tinha contrabalançado as faltas de um ou outro artigo nas diversas partes d'esta provincia abençoada! E' verdade que não ha generos sylvestres, o que é para extranhar certamente, porém — e sem querer fallar de pedras e metaes preciosos, que dizem existirem no curso superior — que riqueza nas proprias aguas! A incrivel abundancia das tartarugas, tracajás e dos peixes torna-se um verdadeiro deposito e isso tanto mais, quanto as margens do rio são quasi despovoadas. Subindo em pessoa, tive a melhor prova d'isto. Não acostumado a me demorar nas minhas viagens com a procura de viveres animaes e portanto me prevenindo com carne secca etc. eu vi toda esta provisão no termo da longa viagem não só intacta, mas ainda havia no fundo da canôa tartarugas, restando das muitas, que sempre em passagem apanharam, livremente com as mãos e sem jamais para isso usarem de flecha. Não seria improprio ou mal acertado, embora que á primeira vista pareça, se o governo — uma vez, que não ha moradores no Rio Branco — decidisse a cessação das colheitas de ovos por pessoas vin-

das de fóra. Seria isso talvez incentivo para maior numero de gente ali se estabelecer, ou pelo menos um meio de prevenir a destruição e os grandes estragos, que bastantes vezes e escandalosamente se vão praticando com a desovação. Um paiz com tanta uberdade de certo não precisa recorrer a manteiga de ovos, para illuminar a casa!

Faltando os generos do matto, ou quero antes dizer por ainda não se conhecer os productos de quasi nenhum dos tributarios do Rio Branco, consegue-se, que não haja regatões, que vão ter com os indios, como os vemos no Rio Madeira, Rio Negro e outros. Todos os indios são trabalhadores, sobrios, de bôa indole, accessiveis á civilisação, e não consta existirem ociosos ou antropophagos no grande territorio, que percorre o Rio Branco. As principaes tribus pertencem aos Uapixanas, aos Macusis (Macuxis) e aos Pauixanas. São até hoje só os fazendeiros que chamam os indios ao trabalho e á civilisação, transportando o gado para Manáos. Não desce barca alguma que não leve alguns d'estes indios. A falta de gente (branca) tambem é devido ao não apparecer entre outros generos maior quantidade de Moira-pinima, de pau de rainha, assim como de crystal. As mencionadas madeiras são incontestavelmente as mais preciosas, as mais estimadas, não só para exportação como tambem para o proprio paiz.

Acima do forte São Joaquim não ha morador algum, o rio entretanto tem mais capacidade, tornando-se até navegavel talvez mesmo para barcas a vapor, até a missão Porto Alegre, onde ha cachoeiras. A situação da fortaleza é optimamente escolhida no ponto em que o rio Tacutú se une ao Rio Branco, na margem esquerda do primeiro, por dominar os dois rios n'uma só vista e por estar livre pela parte posterior. A reunião d'estes dois rios apresenta um magnifico aspecto. Ambos parecem de igual largura e mesmo as suas côres não offerecem grande diversidade. O ponto geographico do forte é 3°, 1' 46" N. O Tacutú é o maior confluente do Rio Branco e até parece formar uma raiz d'este.

Um objecto mui essencial e de grande importancia não só para o Rio Branco, como tambem para a provincia, é a criação do gado.

E' conhecida, que os bosques naturaes diminuem mais e mais emquanto na subida ha campos que dão optimo pasto á innumeros rebanhos de gado vaccum e cavallar. E' d'esta maneira, que o territorio assemelha-se ás diversas possessões limitrophes, á Guyana hollandeza, britannica e em parte á Guyana hespanhola. Ha, portanto, alguma razão para a expressão

«Guyana brazileira», referindo-se ás partes banhadas pelo Rio Branco e seus tributarios. Em geral temos entretanto tão pouco conhecimento sobre esta parte da possessão brazileira, que igualmente poderia ser chamada «Terra incognita»; expressão favorita, para encher lacunas nos mappas!

Apezar dos grandes e extensos campos, sufficientemente regados por riachos e lagos, pode se dizer, que toda criação de gado ainda jaz na infancia, e pelo que parece, haverá em dias não mui remotos falta de gado na capital, em vista de que o augmento não corresponderá ao desenvolvimento d'esta. Seria bom e opportuno, que o governo lançasse os olhos n'este ponto importantissimo de animar e garantir com os meios apropriados, não só no Rio Branco, como em todo ponto da provincia, idoneo para a criação e d'onde pode ser importado o gado com proveito. Basta dizer, que todo o gado do Rio Branco não excederá á 10.000 cabeças pertencentes em iguaes partes, ás fazendas nacionaes (de São Marcos e São Bento) e á particulares. Ora, compare-se estes algarismos com os da ilha de Marajó, onde um só fazendeiro possue mais e a qual não será mais apropriada para a criação do gado vaccum. Ha dois inconvenientes grandes e irremediaveis na criação do gado. Primeiramente o não permittir o clima da zona equatorial tão favoravel desenvolvimento, como nas provincias do Sul e mesmo de Minas Geraes. E' lamentavel a existencia de muitas onças que annualmente levam um não pequeno numero de rezes, assim como de cavallos.

Caso o governo garantisse um premio por cada onça morta, de certo que pelo menos na fazenda nacional diminuiria-se o numero d'estas mortiferas feras. Ha occasiões de cahirem no espaço d'uma semana até 8 cabeças grandes nas garras de onças.

Tanto mais favoravel nós vemos desenvolver-se o contingente de Diana e sem contestação alguma é a caça do Rio Branco a mais rica, a mais variada, que se possa encontrar em parte alguma. Qual não foi a minha surpresa, em achar aqui tantos veados, porcos, antas, capivaras, mutuns, araras, patos, marrecas etc. Parece em verdade, que estes animaes vão-se propagando a custa do gado, desprezando as onças a preza, que mais arisca lhes foge.

Estes dados, poucos e mesquinhos como são, facilitarão a V. S.ª o formar alguma idéa sobre o Rio Branco, rio em que se segue 20, 30 dias acima até o forte São Joaquim, onde actualmente me acho, occupando-me com a exploração vegetal, a qual eu pretendo estender até Pirará ou a fronteira

da Guyana ingleza. Se forem desejadas mais algumas informações, de bom grado as darei, á medida das minhas forças — logo que terei o gozo de apresentar-me de novo em pessôa á V. S.ª. Sou com especial estima e consideração

De V. S.ª Obr.mo e Att.º criado

GUSTAVO WALLIS.
Horticultor botanico

Forte São Joaquim, 23 de Maio de 1863.

Ill.mo Sr. Domingos Soares Ferreira Penna — Pará.

II

Carta sobre costumes e crenças dos Indios do Purús, dirigida a D. S. Ferreira Penna

Por MANOEL URBANO DA ENCARNAÇÃO

Os selvagens fazem muitas festas, porém, ha uma no anno que são obrigados a fazer e onde contam as historias antigas conforme as tribus.

Festa de annos

Depois de todo preparado, tratam de convidar as outras tribus, e reunidos todos começam a tocar os instrumentos. N'isto fazem um silencio e um dos chefes diz que vae contar as historias antigas.

Diluvio

Ha muito tempo houve signaes no sol que ficava escuro e ao mesmo tempo encarnado. Acontecia o mesmo com a lua. De noite ouviam-se muitos tropeis e batidos pelos paus, grandes estrondos que pareciam ser ora debaixo da terra, ora no

céu. Os animaes espantados corriam d'uma parte para outra, os que eram ferozes ficavam mansos se alguem se approximava. Durou isto um mez pouco mais ou menos. Depois ouviram-se grandes estrondos que partiam de todos os lados, parecia que a terra estava se desfazendo, viram uma escuridão do céu á terra que trazia vento e grande chuva. Com este movimento já morria muita gente de susto, a agua cresceu com uma velocidade espantosa matando muita gente, só escapou Safará, Uaçú, suas mulheres e algumas pessôas; os paus altos ficaram só com os ramos de fóra; sustentavam-se com folhas e que estas ficaram doces. Depois que baixaram as aguas trataram de fazer suas jangadas com medo de novo acontecimento, mas vendo que não havia mais nada deixaram as jangadas á tribu Paumary que até hoje ainda as usa. Dando por terminada a historia começa o chefe a seguinte:

Conta que em outro tempo o dia ficou feito noite e durante este tempo ouviram muito barulho. Mas não sabiam qual o motivo: uns diziam que o sol se tinha acabado, outros que tinha ido illuminar outros povos. Foi escurecendo das dez para ás onze horas do dia, porém pouco durou; ás quatro horas da tarde pouco mais ou menos parecia que ía amanhecendo tornando a escurecer novamente. O dia seguinte esteve no seu natural. Entra outro e conta a historia do urary ou hervadura:

Os antigos reparavam no gavião real quando ia procurar a preza: primeiramente arranhava a arvore da hervadura, elles então vendo isto tambem esfregavam lá a ponta das flexas na occasião de irem para as caçadas. Reparavam que as caças que flexavam ficavam repentinamente enfraquecidas; reconhecendo, que faziam grande vantagem tratavam de engrossar mais, raspando e cosinhando a casca da hervadura. Vendo que matavam com mais rapidez, engrossavam ainda mais e d'esta forma descobriram o meio de preparar. Findas as historias é que dançam tanto os homens como as mulheres e gastam com esses festejos tres dias. As historias que contam por essa occasião são muitas.

Casamentos

Os casamentos tem muitas ceremonias, porém, só fallo das ultimas. Amarram uma maqueira muito comprida e fazem sentar o noivo e a noiva de costas um para o outro. Vem uma velha aconselhar a noiva ensinando como é a vida de cazada;

o mesmo faz com o noivo um velho. Depois duas velhas examinam se a noiva sabe fazer balaio, panella, toupé, abano, tacy e outras obras pertencentes a mulher; outros dois velhos examinam se o noivo sabe fazer arcos, flexas, sarabatanas, panacú, curahy, etc. Acabado isto fazem sentar a noiva direito e puxam-lhe os dedos das mãos e dos pés, põem um panellão d'agua junto d'ella e vem uma porção de mulheres com o seu raminho na mão dançando ao redor, mettendo o ramo n'agua e sacudindo na noiva; a esse tempo já os outros estão dançando, em seguida enxugam bem o corpo da rapariga, enfeitam-n'a de pennachos e levam para a casa da festa. Lá chegados elles põem os braços d'ella por cima dos hombros do noivo e outros fazem grande alarido em signal de alegria. Quando acabam d'estes festejos o pae e a mãe não têm mais poder nas filhas. As que não tem a felicidade de se casar dão o nome de maiçáque quer dizer solteira.

Baptismo

Tambem o baptismo é festejado. Depois de tudo preparado juntam as crianças que têm de ser baptisadas pelo maioral de sua religião, ao qual dão o nome de Mendy, Joimatê ou Carimandê, e furam-lhe os beiços; os padrinhos levam uma lambada com os braços suspensos em paga do baptismo. Em seguida tratam-se por Uçairy que significa compadre. Além d'estas ainda ha outras ceremonias.

Ha tambem pelo inverno, e em certo dia marcado, outro festejo. Fazem uma reunião, os homens tocam os tourés grandes. O som é rouco, e n'esta reunião guardam um grande silencio ouvindo-se apenas o som dos tourés. O sustento d'elles, n'esse dia, é peixe.

Pegam na cana dos braços dos homens mais notaveis, já fallecidos, que houve entre elles, e salta um dos chefes no meio do salão fazendo todos os gestos d'essa pessôa quando viva, dizendo:

«Este foi quem venceu tal guerra!»

«Este foi quem nos ensinou a fazer tal couza!»

E tudo quanto fazia quando vivo. Acabado isto entra outro dizendo da mesma forma o que fazia o fallecido. Este festejo só é feito aos homens mais notaveis que houve entre elles. Depois de acabada a festa, guardam os ossos dentro d'um panellão dependurado.

Enterro

Quando morre qualquer um d'elles ha grande choradeira entre grandes e pequenos. O choro é cantado. Depois fazem uma sepultura redonda e enterram o defuncto sentado acompanhado de enorme choradeira. Uma vez enterrado ainda choram sobre a sepultura e passados dois dias levam algum sustento para o finado.

Ainda ha outras ceremonias e historias que deixo de mencionar, devido a grande occupação que tenho.

Rio Purús — Canutáma, 24 de Agosto de 1882.

MANOEL URBANO DA ENCARNAÇÃO.

BOLETIM

DO

MUSEU PARAENSE

DE

HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

PARTE ADMINISTRATIVA

I

Apontamentos sobre o movimento do Museu Paraense no anno de 1898 *)

Edificios e terrenos do Museu

A desapropriação dos terrenos situados entre o Museu e a travessa 9 de Janeiro, resolvida pela lei n.º 499 de 15 de maio de 1897, foi encetada no anno relatorial, mas ainda não levada a effeito, visto a opposição pertinaz do proprietario da rocinha n.º 24 (estrada da Independencia), cuja acquisição era o primeiro passo a dar. A questão ainda está pendente dos respectivos tribunaes.

Pessoal

Eis o quadro do pessoal do Museu e dos seus annexos, no fim do anno relatorial:

Director: Dr. phil. Emilio Augusto Goeldi.

*) Na ausencia do Director houve sómente um esboço de Relatorio muito resumido relativo ao exercicio de 1898.

A) Museu

Pessoal scientifico:

a) Chefe da secção zoologica: o Director.
b) Auxiliar de zoologia: Cand. phil. Hermann Meerwarth.
Chefe da secção botanica: Dr. phil. Jacob Huber.
Chefe da secção geologica: Vago.
Chefe da secção ethnographica: Provisoriamente o Director.

Pessoal administrativo:

Sub-director: Bacharel Raymundo Martins da Silva Porto.
1.º Preparador de zoologia (taxidermia, com funcções de meteorologista): Joseph Schönmam.
1.º Preparador ajudante de zoologia (taxidermia): João Baptista de Sá.
2.º Preparador de zoologia (taxidermia e entomologia): Rodolpho de S. Rodriguez.
Preparador de botanica: Manoel Pinto de Lima Guedes.
Preparador de geologia: Vago.
Desenhista lithographo: Ernest Lohse.
Porteiro: Balbino Anesio de Araujo.
Continuo: Euphrosino Pereira de Mello.
Serventes do Museu: Honorato Pereira de Oliveira, Antonio Pinheiro da Costa, Candido José da Silva e Antonio de Souza Miranda.

B) Annexos

Jardim zoologico:

Guarda do jardim: Olyntho Pereira de Oliveira.
Serventes: Leocadio Freire de Moraes e Antonio Belarmino Pedroza.

Horto botanico:

Jardineiro: Manoel dos Santos Lima.
Horteleiro: Francisco José Rabello.
Ajudantes: Francisco Diego y Rodriguez e Amaro Perez.

Em comparação com a correspondente enumeração no Relatorio do anno passado notam-se algumas vagas, a mais sensivel das quaes é sem duvida a do chefe da secção geologica, que, chamado a um posto de honra na exploração scientifica da sua patria, exonerou-se do seu cargo no Museu, que elle exerceu durante 2 ½ annos com tanta proficiencia. Duas vezes o Museu foi privado da presença do seu Director, que por motivos de saude alterada, foi primeiro para o sul da Republica (janeiro-março), depois para a Europa (desde outubro).

A primeira vez foi substituido, na direcção scientifica do Museu, pelo chefe da secção geologica; a segunda vez, pelo chefe da secção botanica.

Mobilia e material de conservação

Mobilias adquiridas: Um grande armario-carteira polido, com vitrinas para a exposição de productos vegetaes e gavetas para a collecção de fructos, sementes e outros productos vegetaes em estado secco.

Instrumentos scientificos

O serviço meteorologico foi completado por um *barometro registrador* de Richard Frères, de Paris, que está funccionando desde o mez de Junho do anno relatorial.—A instrumentagem para a determinação da posição geographica, mencionada no Relatorio de 1897, compõe-se dos seguintes instrumentos: Um *Theodolitho* (Universalreisetheodolith), um *chronometro* (fabricado pela Deutsche Præcisions-Uhrenfabrik Urania de München e registrado pelo Observatorio Astronomico da mesma cidade) e uma *bussola*.

Bibliotheca

Acquisições maiores não se fizeram. Continuaram as assignaturas de numerosas revistas scientificas e diversas obras de maior vulto que apparecem por fasciculos. Avultado numero de publicações periodicas nos vêm em troca do

«Boletim». Do espolio do Sr. Eduardo Rand recebemos alguns livros e brochuras sobre botanica.

Publicações

Appareceram durante o anno de 1898 dois fasciculos do *Boletim do Museu Paraense,* n.os 3 e 4 do segundo volume, que agora está concluido com 514 paginas de texto e muitas estampas.

Expedições e viagens

Foram executadas as seguintes excursões pelo pessoal scientifico do Museu:

1) pelo auxiliar de zoologia (acompanhado do preparador da mesma secção) ao Cabo Magoary, Marajó (VII-IX 1898).

2) pelo chefe da secção botanica, ao Alto Amazonas e aos rios Ucayali e Huallaga (IX-XII 1898).

3) pelo auxiliar de zoologia ao Rio Maracanã (fim de X 1898).

4) pelo mesmo (acompanhado do preparador) ao Alto Rio Acará (credito extraordinario do governo estadoal) (XI-XII 1898).

Accrescimos nas collecções

A *Secção zoologica* augmentou consideravelmente as suas collecções, principalmente quanto aos passaros e mammiferos, que foram em maior numero trazidos das excursões.—A collecção de cobras foi posta em condições a ser bem apreciada pelo publico. Uma série de mammiferos (Onça, Tamanduás, Veados, Antas) e de peixes maiores que foram empalhados durante este anno, ainda não pode ser exposta ao publico, *por causa da falta absoluta de espaço.* Fez-se um catalago da collecção ornithologica, o qual evidencía (até o mez de julho de 1898) o numero de 1.101 individuos, representando 326 especies.

As *collecções botanicas* lucraram principalmente com a excursão do chefe da secção ao Alto Amazonas. O «Herbario Amazonico» conta agora mais de 1.600 exemplares, re-

presentando um numero quasi igual de especies. O «Herbario geral» que comprehende as plantas colligidas fóra da região amazonica, contém actualmente 327 especies. — Com a acquisição d'um armario, a secção botanica acha-se emfim na possibilidade de dar agasalho á collecção de fructos, sementes, resinas e outros productos vegetaes em estado secco.

Annexos

A) Jardim Zoologico

Obras e modificações: Foi construido um novo viveiro de dois compartimentos, para passaros aquaticos menores. Tem 2,5 metros de altura, 15 m. de largura, e 4 m. de fundo, engradamento de acapú e tela de arame, cobertura de zinco e tanques cimentados. — Os dois viveiros grandes dos passaros aquaticos e dos mutuns foram cobertos de tela de arame para evitar as fugas e impossibilitar o accesso dos urubús que costumavam roubar uma grande parte dos alimentos destinados a estes passaros.

Os antigos rotulos de zinco foram substituidos por lettreiros de ferro esmaltado, encommendados na Allemanha.

Synopse do movimento de animaes durante o anno de 1898:

1	de	Janeiro	412	individuos,	representando	129	especies
1	»	Fevereiro	410	»	»	125	»
1	»	Março	409	»	»	125	»
1	»	Abril	401	»	»	124	»
1	»	Maio	399	»	»	115	»
1	»	Junho	409	»	»	118	»
1	»	Julho	398	»	»	116	»
1	»	Agosto	419	»	»	123	»
1	»	Setembro	470	»	»	128	»
1	»	Outubro	445	»	»	127	»
1	»	Novembro	439	»	»	129	»
1	»	Dezembro	424	»	»	124	»
1	»	Janeiro 1899	432	»	»	122	»

B) Horto Botanico

Obras: As latadas na parte anterior do jardim foram ligadas por 16 prateleiras para acondicionar as plantas em

vasos, principalmente as Orchideas, Bromeliaceas e Araceas.

Acquisições: No começo do anno adquiriu-se uma importante collecção de Orchideas, Bromeliaceas, Palmeiras, etc., provenientes do espolio do conhecido horticultor Sr. Eduardo Rand, pela quantia de 2:000$000 (credito extraordinario do governo estadoal). Uma collecção menor de plantas ornamentaes foi comprada no mez de setembro, por 300$000.

No fundo da rocinha de Manoel Alvez da Cruz foi dado começo a uma collecção de plantas alimenticias e medicinaes e na horta se fez uma plantação de arvores de borracha (duas especies de seringueiras e maniçobas) para experiencias physiologicas.

Donativos

Como sempre, foi em primeiro lugar o Jardim Zoologico, o alvo de numerosos donativos. Entretanto o numero d'estes (145), foi menor que no anno anterior (197).

Frequencia publica

Eis o quadro da frequencia publica durante o anno de 1898:

Janeiro	8.808	visitantes
Fevereiro	5.870	»
Março	6.929	»
Abril	8.006	»
Maio	8.382	»
Junho	10.129	»
Julho	7.214	»
Agosto	5.983	»
Setembro	6.153	»
Outubro	6.280	»
Novembro	6.236	»
Dezembro	5.182	»
Total	84.372	

31/XII—1898.

Substituindo o Director:

DR. phil. JACQUES HUBER,

Chefe da secção botanica.

II

RELATORIO APRESENTADO AO EXM.º SR. DR. PAES DE CARVALHO, GOVERNADOR DO ESTADO DO PARÁ, PELO DIRECTOR DO MUSEU PARAENSE DE HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA. ANNO DE 1899.

Ex.mo Sr. Dr. Governador,

Tenho a honra de entregar-vos, com este officio de transmissão, o Relatorio sobre o Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia, relativo ao anno civil de 1.º de janeiro de 1899 a 1.º de janeiro de 1900. E' o setimo de semelhantes documentos enviados ao primeiro Magistrado do Estado, desde que assumi a direcção do estabelecimento, o terceiro porém que vos é remettido durante a vossa administração.

Houvestes por bem encarregar-me de uma commissão, de caracter scientifico, na Europa, para onde parti em 10 de outubro de 1898, deixando, conforme o Regulamento, a direcção scientifica em mãos do chefe da secção botanica, cabendo a administrativa ao Subdirector. Acommettido de uma grave doença na Suissa e hostilmente recebido, pelo rigor do clima do meu paiz natal, o meu organismo, mais acostumado já á zona tropical do Brazil por uma residencia de 16 annos e debilitado mesmo por excessivo trabalho, só pude regressar ao Pará em principio de novembro de 1899.

Assim contém o presente Relatorio as impressões que, do estado do Museu Paraense, de visu ganhei durante as ultimas sete semanas, reconstruindo o resto mediante as relações oraes dos meus collegas e com os documentos e annotações que constam do nosso archivo.

Cabe-me agradecer a V. Exc. as manifestas provas de interesse e de apoio, pessoaes e officiaes, com que honrastes este estabelecimento ininterrompidamente tambem durante o anno relatorial transacto.

Saúde e Fraternidade.

O director do Museu Paraense,

DR. phil. EMÍLIO A. GOELDI.

Edificios e terrenos do Museu

A desapropriação, que forma a materia da lei estadoal n.º 499, de 15 de maio de 1897, só teve o seu principio durante o exercicio findo, passando metade de 1897 e todo o anno de 1898 sem um passo para diante, por motivos que não conheço. No momento actual o estado é o seguinte: não se conformando o proprietario da rocinha n.º 24, na Estrada da Independencia, com a avaliação dos peritos do Governo, levantou um litigio que infelizmente ainda hoje continúa perante a Relação. Dest'arte acha-se embaraçada a prompta acquisição da parcella n.º 1 do nosso mappa, que acompanha o Relatorio de 1896 (*Boletim do Museu Paraense,* Tom. II, Fasc. 3, pag. 258), circumstancia que não pouco atrapalha sobretudo a organisação do Horto Botanico, necessitando esta muito o terreno, ao passo que a casa de moradia ahi sita, velha, anti-hygienica e prestes a cahir, deverá ser abandonada. Soffre de defeitos insanaveis e será preciso arrazal-a.

Mais feliz foi o Museu com as parcellas II e IV *a*, *b*, *c*, *d*, que foram acceitas pelo Governo ao preço da offerta, cordata e razoavel. Compraram-se ao Sr. Coronel Silva Santos todos estes terrenos, com os predios n'elles contidos, pela somma de 32 contos de réis ouro, entrando o nosso estabelecimento na posse definitiva em 22 de setembro d'este anno. Registra o Museu Paraense com prazer este facto nos seus annaes!

Bem encaminhadas reputamos igualmente as negociações relativas á rocinha n.º 6, sita nos fundos do Museu, Estrada Gentil Bittencourt, nº. 123. O actual proprietario veiu ultimamente offerecel-a ao Governo, por preço que parece não excluir uma proxima compra e ha fundada esperança que esta possa ser referida, como facto consummado, no proximo Relatorio.

Fica para desapropriar, por um lado a parcella III, pequeno predio [taberna] e quintal, outr'ora do Sr. João Miranda, (hoje herança do Sr. Antonio Souza) n.º 43 da travessa 9 de Janeiro. Sabendo nós porém, que o respectivo proprietario acceitou a avaliação por parte do Governo e que o actual tambem se conforma com ella, não esperando mais outra cousa que o necessario passo decisivo official, julgamos dever recommendar, que a realisação se faça com a possivel brevidade. Ella será facil agora, visto tratar-se de importancia

relativamente pequena. Pena seria se, por mais demora, a conjunctura viesse a complicar-se. Fica, por outro lado, a rocinha e predio pertencentes á viuva e orphãos Costa, (parcella V da nossa planta), n.º 125 da Estrada Gentil Bittencourt. Acham-se apenas entaboladas as primeiras negociações, havendo todavia esperança de que o Governo obtenha tambem aqui uma solução satisfactoria.

Assim, das dez parcellas de que trata a Lei de 15 de maio de 1897, que está vigorando já ha bem 2 1/2 annos, a desapropriação foi executada relativamente á quarta d'ellas (II, IV *a*, *b*, *c*, *d*); em adiantada phase de solução amigavel póde-se dizer que ella se acha em relação a mais duas parcellas (III e IV), de decisão do tribunal depende o litigio acerca da parcella I e, onde a desapropriação ainda se acha nos seus primeiros passos iniciaes, é na parcella V (n.º 125 da Estrada Gentil Bittencourt).

Como nos Relatorios anteriores, volto a declarar que, mesmo realisada uma vez a desapropriação toda relativa á area entre o Museu e a travessa 9 de Janeiro, o estabelecimento com os seus dous annexos soffre com as já acanhadissimas dimensões, tendo chegado ha muito a ser insupportavel a falta de espaço, quer em relação aos edificios, quer em relação aos terrenos. Nota-se esta falta especialmente no Horto Botanico quanto aos terrenos, nas officinas de preparação e no proprio Museu quanto aos edificios, além da insufficiencia cada vez mais sensivel de moradias para o pessoal de serviço. Faz dous annos já, que escrevi, que o *Museu Paraense precisava antes de tudo de um segundo edificio, igual ou maior do que o existente* (Relatorio de 1897, pag. 10). De facto, as quatro secções, cada qual querendo crescer e estender-se, não o podem mais, sem prejudicarem-se mutuamente. Não ha exagero algum, se digo que a secção de zoologia por si só encheria depressa todo o espaço disponivel nas salas de exposição, repartido hoje em zoologia, botanica, geologia e ethnographia, caso lhe coubesse semelhante felicidade. Mais ou menos o mesmo me dizem os meus collegas, chefes das respectivas outras secções. Não ha duvida que, n'um segundo edificio igual ao existente, contendo o novo sómente salas de exposição e ficando o actual para os laboratorios seccionaes, bibliotheca e administração, não haveria vacuo perceptivel desde o principio.

Se aquellas minhas palavras escriptas ha dois annos atraz demonstram que a falta de lugar já se accentuava então, comprehende-se que esta toca hoje as raias de uma

verdadeira calamidade, que clama ser eliminada n'um futuro proximo pois representa gravissimo obstaculo para o progresso do estabelecimento. Deixo aqui mais uma vez demonstrada a urgente necessidade de dotar-se o Museu Paraense com uma área edificada antes maior, mas nunca menor do que a actual. Digo expressamente «área edificada», em vez de «edificio» por diversas razões.

Por um lado a epocha não é, parece-me, d'aquellas que animam o espirito publico para emprehender obras novas grandiosas e monumentaes; este animo poderá tardar longos annos e annos seguramente decorreriam tambem entre principio e acabamento de um novo predio; ora, o Museu precisa de lugar desde já, não podendo esperar, a menos que se não queira condemnal-o a ficar estacionario em critica phase de crescimento juvenil.

Seductora será sempre a imagem e idéa de um grande edificio monumental novo. Por outro lado, porém, pergunto-me, se tal novo edificio, admittida em hypothese a sua existencia desde já, seria realmente o melhor dos alvitres possiveis no caso vertente, ou se não seria preferivel o «systema de pavilhões», a subdivisão predial, attentas ás particularidades do clima equatorial.

Quer-me parecer que predios menores, levantados do chão, accessiveis por todos os lados ao ar e ao sol, devem ser mais indicados do ponto de vista de uma hygiene architectonica local, sã e racional, do que pesados colossos, onde as garantias de absoluta salubridade se me afiguram assaz problematicas.

Julgo dever dizer, que n'esta digressão descortina-se um meio perfeitamente visivel de sahirmos da difficuldade supra mencionada. Obtendo, com o tempo, cada uma das «secções» que actualmente compõem o Museu, seu pavilhão proprio, surgindo aqui um «Instituto Botanico», acolá um «Instituto Mineralogico-Geologico», e mais um «Instituto Ethnographico», de bom grado sacrificaria eu a idéa de um unico edificio monumental novo. Esta possibilidade seria offerecida pela acquisição do quarteirão todo, entre a travessa 9 de Janeiro e a travessa 22 de Junho.

Ouso, portanto lembrar ao Governo estadoal e ao Congresso a conveniencia de estudar a desapropriação da área comprehendida entre o Museu e a travessa 22 de Junho por um lado, Estradas da Independencia e Gentil Bittencourt por outro.

Entre os predios existentes na nova área, que ora

aconselho submetter á desapropriação por utilidade publica. ha um que, novo ainda, de consideraveis dimensões e solida construcção, ao que me pareceu por occasião de um exame que o proprietario gentilmente me facilitou, se prestaria tal qual como está ou com poucas alterações interiores, para um dos Institutos acima mencionados. E' a residencia do Sr. Dr. Almeida Pernambuco.

Esta casa recebendo, por exemplo, a secção de botanica, talvez cumulativamente com a de mineralogia-geologia, viria já efficazmente alliviar o actual edificio do Museu, no qual permanceriam a secção de zoologia e a de ethnographia, esta emquanto não tiver tambem pavilhão proprio para ella. O espaço, que a botanica e mineralogia occupam actualmente nas salas de exposição, corresponde a toda a ala esquerda N do actual edificio (Relatorio 1895, pag. 4, *Boletim do Museu Paraense,* Tom. II, Fasciculo 1).

Outro predio, n.º da Estrada da Independencia, viria sanar, em grande parte pelo menos, a actual calamitosa falta de moradias de serviço para o pessoal do Museu, que conforme o espirito da sua lei basica, só conhece internos.

Occorre-me n'esta occasião a idéa, que talvez o Governo assim ganharia simultaneamente lugar para um edificio escolar, de cuja falta se resente ainda completamente o bairro de Nazareth. A visinhança de um estabelecimento de ensino publico não teria nada de incommodativo para o Museu, suas dependencias e annexos, pois é instituto congenere, trabalhando com outros meios para o mesmo fim: a instrucção popular.

No Museu Paraense ha muita falta d'agua. Sente-se diariamente na horta, no Horto Botanico, no Jardim Zoologico, horas inteiras as pias nos laboratorios não dão uma gotta, prejudicando o trabalho e nas dependencias e moradias de serviço deixou ha muito de haver o quantum indispensavel do precioso liquido para as mais comesinhas necessidades da vida domestica. E' defeito que precisa ser remediado com maxima brevidade, tanto mais que, com o alargamento do estabelecimento, a prorogação do actual estado deveria forçosamente ser funesta. O Museu Paraense precisa de um reservatorio proprio, de posição central e de capacidade calculada sobre o ulterior consumo presumivel quando o quarteirão todo tiver sido adaptado aos fins do estabelecimento. Para activar este inadiavel melhoramento peço desde já ao Governo estadoal a auctorisação. Parece que os esgottos municipaes vão estender-se finalmente pela Estrada da Indepen-

dencia fóra, até a altura do largo de São Braz, interessando tambem a frente do Museu Paraense. Os nossos esgottos internos já estão á espera d'isto, faz annos. Poderá ser feita a ligação a qualquer hora, contando nós que os esgottos geraes funccionem satisfactoriamente fazendo jús ás esperanças que o publico em geral, e nós em especial, temos o direito de nutrir a seu respeito.

Uma vez feitos os esgottos geraes, não seria demais se finalmente tambem viesse o calçamento da mesma rua, por nós já apontado por diversas vezes como palpitante necessidade em anteriores missivas.

No edificio do Museu o grande terraço de vidro na frente não approvou infelizmente, apparecendo hoje as consequencias dos erros technicos commettidos pelo contractante (casa Manoel Pedro): trabalho inexacto e madeiramento fraco demais em proporção com o peso dos vidros.

Torna-se necessaria a substituição do telhado de madeira de acapú por outro de ferro, que d'esta vez vamos encommendar na Europa em estabelecimento que saiba dar conta do recado.

Jardim Zoologico

Sobre o movimento havido n'este annexo orienta a seguinte synopse dos inventarios mensaes.

Lista dos animaes do Jardim Zoologico no anno de 1899:

	Individuos	*Especies*
Em 1.º de Janeiro.....	432	122
» 1.º » Fevereiro.....	426	123
» 1.º » Março.....	421	124
» 1.º » Abril.....	401	124
» 1.º » Maio.....	375	124
» 1.º » Junho.....	359	120
» 1.º » Julho.....	373	118
» 1.º » Agosto.....	373	121
» 1.º » Setembro.....	340	118
» 1.º » Outubro.....	341	119
» 1.º » Novembro....	461	115
» 1.º » Dezembro.....	517	117

Entre os animaes dignos de menção nominal temos actualmente: *Mammiferos:* a onça pintada (Felis onça) já adulta, a onça vermelha (Felis concolor), de meia idade — uma

guariba (Mycetes belzebul), de Marajó — um uacary vermelho (Brachyurus rubicundus), rarissimo, proveniente do Alto Amazonas —, um sagui branco (Hapale argentata), não menos raro — o mocó do Ceará (Cavia rupestris) — a cutia preta (Dasyprocta fuliginosa) — e mais duas especies amazonicas de cutias (D. croconota e prynolopha) — tres guaxinins (Procyon cancrivorus) — um jupará (Cercoleptes caudidolvulus), — um tamanduá bandeira (Myrmecophaga); *Aves:* duas Harpyias (gavião real), (Harpyia destructor) — dois gaviões-japacanim (Urubutinga zonura) — um casal de cauré (Falco rufigularis) — o téu-téu da savanna (Oedicremus bistriatus) — dois matirões (Nycticorax violaceus), — o pato de Cayenna (Sarkidiornis carunculata), do qual temos 15 exemplares — um marrecão Chenalopex jubatus) etc.

Peixes: Dous exemplares vivos do notavel peixe dipnoo (Lepidosiren paradoxa), ambos provenientes de Obidos.

Quem tem conhecimento da materia sabe, que com toda certeza não ha actualmente outro Jardim Zoologico do mundo, que possua simultaneamente preciosidades como o Uacary, o Sagui branco, a Harpyia, o Lepidosiren. Com satisfacção registramos um successo ainda não mencionado na litteratura zoologica — a reproducção do porco do mato maior, da «queixada» (Dicotyles labiatus.) De uma bella manada de exemplares que temos, um casal criou um par de filhinhos, engraçadas creaturinhas, hoje já crescidas. Outro phenomeno devéras curioso é um casal de «passarões» (Tantalus loculatar), que actualmente já tem prompto o seu ninho de gravetos, e por seus energicos protestos contra intrusos e ultra-curiosos, deixa bem entrever a sua intenção de querer criar.

Encontrei algumas lacunas sensiveis no costumado inventario: tivemos de lamentar a perda de onças pintadas, de diversos maracajás-assú (Felis pardalis) um gato mourisco (Felis jagarundi), alguns macacos de valor, a ema, a seriema, o anacã (Deroptyus accipitrinus). Tive o desgosto de descobrir tambem graves irregularidades no fornecimento de carne para o Jardim Zoologico: certo açougueiro, evidentemente acobertado por um guarda infiel anterior, foi bastante miseravel de fornecer carne não somente de má qualidade, mas ao mesmo tempo prejudicada no peso, por conter ossos além da metade, podres por via de regra. O facto é tanto mais escandaloso, que o Museu, comprando a carne á 500 réis ouro, o kilo, em virtude de contracto com a Companhia Pastoril, paga relativamente mais do que um particular, de

onde deriva o incontestavel direito de ser servido pelo menos tão bem como qualquer particular. Merece ser estigmatisada semelhante vil acção, por que a causa da successiva perda de alguns dos nossos mais valiosos carniceiros não deverá ser procurada senão n'este desalmado procedimento.

Accrescimo consideravel no inventario, sobretudo em aves aquaticas, veiu novamente do Cabo Maguary (Marajó), para onde dous preparadores foram enviados especialmente com a missão de adquirir animaes vivos para o Jardim Zoologico do Museu Paraense.

Horto Botanico

Augmentou o inventario d'este annexo, do qual deu adequada idéa a bella lista, publicada pelo Dr. J. Huber, no Relatorio de 1897 (pag. 20-43), trabalho de valor scientifico e de utilidade publica e digno de ser consultado pelos amigos da natureza. Importante collecção de plantas vivas interessantes, algumas das quaes novidades para a sciencia botanica, trouxe o mesmo collega da sua viagem ao Alto Amazonas (Ucayali e Huallaga). Agora mesmo percorre, em missão scientifica, a costa paraense, conhecida com o appellido de Salgado. O «Palmetum amazonicum» conta hoje já além de 50 especies de palmeiras indigenas. Os esforços, antes muitas vezes frustrados, de criar a magestosa «Victoria regia», (conhecida com o nome local de «aguapé de forno», mas extincta hoje nos arredores immediatos da cidade de Belem), promettem agora ser finalmente coroados de successo, julgando-se descoberto o enigma biologico.

Collecções scientificas

Não tenho á mão esta vez dados estatisticos que possam orientar exactamente sobre o accrescimo numerico havido nas collecções de cada uma das quatro secções. Entretanto estes accrescimos existem e são inteiramente satisfactorios, posso garantil-o com boa consciencia. Na secção de zoologia e de botanica sobretudo são elles patentes á primeira vista. Estão-se preparando catalagos das diversas collecções, sendo o da parte ornithologica do Museu provavelmente o mais

adiantado n'esta hora e em phase de receber os retoques finaes para ulterior publicação. Não se organisou ainda o catalago dos reptis, por mera falta de tempo; por contra equivale a um catalago provisorio já o nosso trabalho relativo á collecção de peixes amazonicos (*Boletim do Museu Paraense*, Tom. II, pag. 443—489).

Facto digno de nota nos nossos Annaes constitue a abertura da secção botanica, bem arranjada tanto do ponto de vista scientifico, como do esthetico, e da sala entomologica, fracção esta da secção de zoologia, que nos annos anteriores não tinha sido franqueada á visitação publica.

Bibliotheca

Tem havido acquisições litterarias mais ou menos importantes, umas por compra, outras por permutação contra as nossas publicações e outras ainda por doação directa dos auctores.

De interesse especial para a segunda secção foi, por exemplo, a serie completa de «Iust's botanische Iahrbücher», obra importante em muitos volumes. Vieram-nos tambem todos os volumes do «Internationales Archiv für Ethnographie», que contêm trabalhos relativos á America.—Bom numero de livros e revistas periodicas mandou-se encadernar, sahindo todavia a encadernação nem muito boa, nem muito barata.

Fazendo-se sentir já ha tempos para cá a necessidade de um catalago da nossa Bibliotheca, resolveu-se organisal-o proximamente; será tarefa para a epocha chuvosa, que já bate á porta.

Publicações

Reduzido o pessoal scientifico no Pará, quasi sómente ao chefe da secção botanica durante a maior parte do anno findo, natural é que não fosse favoravel esta conjunctura para activar publicações. Entretanto acha-se em phase adiantada de impressão o primeiro numero do Tomo III do *Boletim do Museu Paraense* e questão de poucas semanas sómente será para elle sahir do prélo. Além d'isto o anno de 1899 não decorreu, sem que se dessem passos significa-

tivos no sentido de preparar materiaes, adiantar manuscriptos, executar estampas para diversas publicações maiores e menores, que poderão entrar no prélo n'um proximo futuro. Está se organisando, por especial desejo do Exc. Sr. Dr. Governador do Estado, uma edição collectiva, em lingua portugueza de trabalhos scientificos dos funccionarios do Museu Paraense desde 1894 até hoje, não contidos no «Boletim» e publicados originalmente em outras linguas e revistas extrangeiras.

Da impressão foi encarregada pelo Director a casa editora R. Friedländer & Sohn de Berlim (Allemanha) e quanto á traducção pediu-se os bons officios do illustrado naturalista o Sr. Professor Barboza du Bocage, do Museu de Lisbôa. Infelizmente o apparecimento da peste em Portugal veiu atrazar uma prompta realisação do projecto.

Além de diversas estampas já promptas para futuros fasciculos do «Boletim», promptas tambem já se acham as estampas para as duas primeiras *Memorias do Museu Paraense*,—(estampas estas com legitimo orgulho o dizemos, apromptadas totalmente no proprio Museu, com a unica excepção da tiragem)—que se não sobrevier qualquer empecilho imprevisto, com toda probabilidade sahirão agora em 1900.

Outrosim acha-se em estado de ser encetada a impressão da primeira decada do *Arboretum amazonicum*, nova obra illustrada, de que trata o nosso officio n.º 431 de 5 de setembro de 1898 e a respectiva auctorisação do Governo Estadoal, n.º 2.188 datada de 19 de setembro de 1898 abaixo transcriptos, e de cuja redacção está incumbido o Dr. Huber, chefe da secção botanica.

«Belem, 5 de Setembro de 1898.

Ex.mo Sr. Governador do Estado,

O Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia pretende encetar a publicação de uma obra iconographica de maior vulto, destinada ao mesmo tempo tanto a fins scientificos como á divulgação de conhecimentos positivos sobre os vegetaes economicamente importantes da região amazonica, conforme o seguinte projecto detalhado:

1.º) A obra terá o titulo collectivo *Arboretum Amazonicum.* Iconographia dos mais importantes vegetaes indigenas e cultivados da região amazonica.

Serão admittidos principalmente os seguintes elementos na composição da obra:

— *a)* Reproducções fieis e caracteristicas de arvores indigenas economicamente importantes, como arvores fructiferas, madeiras de construcção, arvores servindo para a industria extractiva, etc.

— *b)* Arvores indigenas que apresentem um interesse scientifico, principalmente as que ainda não se acham figuradas em obras scientificas.

— *c)* Vegetaes e paysagens physiognomonicamente importantes que possam dar uma idéa adequada do aspecto da vegetação espontanea da Amazonia, tanto da zona das mattas e dos campos do interior, como da beira dos rios e da costa paraenses.

— *d)* Plantas cultivadas, quer indigenas quer exoticas, que occupem um papel importante na economia do paiz.

— *e)* Vistas representando culturas em maior escala ou experiencias de cultura dignas de nota.

2.º) Apparecerá em decadas (fasciculos de 10 estampas) com intervallos dependentes do material que houver e dos meios postos á disposição da empresa pelo Governo Estadoal.

3.º) Não se fixa o numero de decadas que devem compor a obra, cuja publicação evidentemente se extenderá sobre diversos annos e exercicios orçamentarios, estabelecendo-se todavia como norma que não se publicarão alem de cinco decadas por anno e exercicio.

4.º) A publicação da obra far-se-á independente do orçamento do Museu, garantindo o Governo auxiliar o custeio e proseguimento da empresa

por meios extraordinarios compativeis com o caracter patriotico e propagandista d'esta.

5.º) A redacção empenhar-se-á para que na época da abertura da Exposição Internacional de Pariz, estejam promptos diversos fasciculos da obra que constituirá uma participação condigna, em terreno intellectual, da parte da Amazonia n'aquelle certamen.

6.º) Cada fasciculo compor-se-á de 10 estampas artisticamente executadas em phototypia em formato grande (30×40 centimetros) sendo cada estampa acompanhada de uma pagina de texto explicativo em linguas portugueza e franceza. Cada fasciculo terá sua propria capa com a competente numeração e outros dizeres necessarios.

7.º) Da redacção é encarregado o chefe da secção botanica do Museu Paraense ao qual, de par com o Director Geral do Museu, compete igualmente a responsabilidade moral e pecuniaria da empresa.

8.º) Para a execução artistica da obra fica acceita a offerta do Instituto Polygraphico de Zurich (Suissa) que se compromette a realisal-a:

—*a)* Ao preço de 16 centimos por cada exemplar de estampa para uma edição de 2.000 exemplares;

—*b)* Ao preço de 20 centimos por cada exemplar de estampa sendo a edição de 1.000 exemplares.

9.º) Todas as vezes antes de effectuar-se a publicação de uma ou mais novas decadas, o Redactor se dirigirá ao Governo para a obtenção dos meios necessarios sobre a base estipulada no numero antecedente (8.º).

10.º) A obra projectada constitue propriedade do Governo Estadoal e a Directoria do Museu receberá do Governo as instrucções sobre o modo conveniente da sua distribuição.

Tendo já V. Exc. em audiencia particular, annuido ao projecto e approvado integralmente os seus contornos geraes,

peço a V. Exc. todavia, a bem da regularisação do serviço, reiterar-me por despacho official a vossa approvação da presente exposição detalhada do emprehendimento que, estou certo, mais uma vez provará o zelo e empenho do Museu Paraense na divulgação de conhecimentos uteis acerca das riquezas naturaes d'este Estado e que constitue commettimento que amplamente valerá as despesas relativamente pequenas.

Em tempo, peço a V. Exc. que me declare qual das duas alternativas expostas no numero 8.º deve ser acceita.

Saúde e Fraternidade.

O Director do Museu Paraense.

DR. EMILIO A. GOELDI.

N.º 2.188. — Estado do Pará

Palacio do Governo, em 19 de setembro de 1898.

Sr. Director do Museu Paraense.

Em resposta ao vosso officio de 5 do corrente, sob n.º 431, declaro-vos que approvo o plano exposto por vós para a publicação de uma obra iconographica de maior vulto, destinada, não só a estudos scientificos como á vulgarisação de conhecimentos exactos da região amazonica, e autoriso-vos a respectiva publicação, sob as bases que estabeleceis, ficando acceita, quanto á sua execução artistica, a condição *b* do n.º 8 de vosso plano.

Saúde e Fraternidade.

DR. JOSÉ PAES DE CARVALHO.

Igual auxilio official pedi e obtive para a publicação de um *Album de Aves amazonicas*, calculado em cêrca de 36 a 40 estampas, constituindo um supplemento e guia illustrado para o meu livro «Aves do Brasil» (segunda das Monographias brasileiras), podendo nós affiançar que, o Estado do Pará, assumindo a egide d'estas duas obras ricamente illustradas,

vae dar um passo que lhe servirá de titulo de optima recommendação perante o mundo litterario internacional e concorrerá, no certamen de Pariz em 1900, com producções scientifico-artisticas, e que lhe será imperecivel padrão de gloria.

Acerca do *Album de Aves amazonicas* orientam os seguintes documentos:

Belem, 1 de janeiro de 1900.

Ex.mo Sr. Governador.

O Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia pretende encetar a publicação de uma segunda obra iconographica, em via de organisação n'este estabelecimento, tendo por fim dar, pela primeira vez no Brasil, estampas coloridas representando os typos mais caracteristicos da Aviaria amazonica, no seu meio natural e paisagens verdadeiras, satisfazendo tanto ás exigencias de exactidão e fidelidade scientificas, como aos requisitos estheticos e artisticos. O projecto é o seguinte:

1) A obra terá o titulo collectivo *Atlas de Aves Amazonicas*, supplemento iconographico á obra «Aves do Brasil» (Monographias brazileiras II) pelo Dr. Emilio A. Goeldi.
2) Apparecerá em decadas (fasciculos de 10 estampas cada um) com intervallos dependentes do material que houver.
3) Calcula-se o numero de decadas que devem compor a obra em quatro approximadamente, sendo verosimil que o tempo necessario para a impressão da obra toda se extenderá sobre dous exercicios, no minimo.
4) A publicação da obra far-se-á independentemente do orçamento do Museu, garantindo o Governo auxiliar o custeio d'esta empreza litteraria por meios extraordinarios compativeis com o caracter patriotico e propagandista d'esta.
5) A redacção empenhar-se-á para que, na abertura da Exposição Internacional de Paris, esteja prompto pelo menos o primeiro fasciculo, contendo a maioria das aves aquaticas.

6) Cada fasciculo compor-se-á de 10 estampas primorosamente executadas em chromo-lithographia, na altura das aquarellas originaes, em formato 29 cm × 23 cm, sendo cada estampa acompanhada dos nomes scientificos e usuaes na região amazonica. Cada fasciculo terá sua propria capa com os dizeres necessarios.

7) Da redacção é encarregado o chefe da secção zoologica do Museu Paraense, competindo a responsabilidade moral e pecuniaria á Directoria Geral do Museu.

8) Para a execução artistica da obra ficará encarregado o estabelecimento graphico Hochdanz em Stuttgart (Allemanha), editor já de diversas obras semelhantes, ou outro que porventura melhores garantias offerecer.

9) A edição será de 2.000 exemplares, a distribuir do seguinte modo:

a) 500 exemplares para o Governo estadoal.
b) 1.000 exemplares para o Museu Paraense.
c) 500 exemplares ao redactor.

10) Todas as vezes antes de effectuar-se a publicação de uma ou mais novas decadas o Redactor se dirigirá ao Governo para a obtenção dos meios necessarios.

11) A obra projectada constitue, quanto á primeira edição actual, propriedade litteraria do Governo Estadoal, salvaguardando-se todavia os direitos de autoria intellectual do redactor em caso de ulterior reedição.

12) Quanto aos 1.000 exemplares mêncionados sob 9, lettra b, serão contemplados, a juizo da Directoria: os institutos congeneres, sociedades e corporações scientificas, especialistas em correspondencia e permutação litteraria com o Museu Paraense.

Além de achar-se a obra em questão exactamente comprehendida no espirito do artigo 23 das Disposições geraes do Regulamento do Museu, determinando que a collaboração e parte activa em obras scientificas collectivas que tenha por

fim a exploração methodica e racional da natureza amazonica deve formar principio dominante e suprema regra do seu programma de trabalho, poder-se-á predizer, com absoluta certeza, que o Governo Estadoal, auxiliando a publicação da dita obra, terá dado um passo muito feliz na propaganda seria de tornar conhecidas as riquezas naturaes d'este Estado. Difficilmente achar-se-ia meio mais efficaz n'este sentido, do que a publicação do «Arboretum amazonicum» e das «Aves amazonicas» — duas obras, que valerão ao Estado o applauso universal e ao Museu Paraense a satisfacção e occasião de poder patentear mais uma vez a sua utilidade no serviço dos interesses publicos.

Tendo já V. Exc., em audiencia particular, annuido ao projecto e approvado integralmente os seus contornos geraes, peço todavia, a bem da regularisação do serviço, reiterar-me por despacho official a vossa approvação da presente exposição detalhada.

Saude e fraternidade.

DR. EMILIO A. GOELDI.

N.º 58.—Palacio do Governo do Estado do Pará

Belem, 12 de janeiro de 1900

Sr. Director do Museu Paraense.

Respondendo o vosso officio n.º 488 de 3 do corrente no qual me expondes o plano por vós organisado para a publicação de uma segunda obra iconographica intitulada *Atlas de Aves Amazonicas* com o fim de dar, pela primeira vez no Brazil, estampas coloridas representando os typos mais caracteristicos da Aviaria Amazonica no seu meio natural e paysagens verdadeiras, vou a declarar-vos que approvo o referido plano em todos os seus detalhes.

Com mais este importante trabalho devido ao vosso devotamento ao Museu Paraense e á vossa competencia scientifica prestareis a este Estado serviço relevante.

Apreciando devidamente a utilidade do vosso novo tentamen, é-me grato louvar o zelo e interesse que revelais

para tornar conhecido no paiz e fóra delle o gráo de adiantamento em que se acha o estabelecimento que digna e vantajosamente dirigis.

Saúde e Fraternidade.

DR. JOSÉ PAES DE CARVALHO.

Acham-se em preparação ainda dous trabalhos, que talvez farão parte das projectadas «Memorias», a saber: um tratando dos resultados da expedição scientifica ao Alto Rio Capim (1897), outro relativo á historia natural e geographia physica do Cabo de Magoary (Ilha de Marajó).

A edição do «Boletim do Museu Paraense» é de 1500 exemplares actualmente.

Ficam no Estado do Pará 500 exemplares approximadamente (100 exemplares para a Instrucção Publica), isto é 1/3; outros tantos, (1/3) da edição são distribuidos no resto do Brasil, fóra do Estado; o ultimo terço, finalmente, vae para instituições congeneres, especialistas e corporações scientificas no estrangeiro, sendo instructiva a este respeito, a seguinte synopse extrahida do nosso livro de correspondencia:

Allemanha	106
Austria	25
Africa	3
Australia	10
Bulgaria	2
Belgica	12
Costa Rica	2
Chile	6
China	2
Canadá	3
Dinamarca	5
Estados-Unidos	52
Hespanha	3
França	38
Guyana Ingleza	4
Grecia	2
Hollanda	15
Inglaterra	36
Italia	31
India Ingleza	4
Java	4
Jamaica	1
Japão	2
A transportar	368

Transporte	368
Mexico	3
Noruega	5
Perú	2
Portugal	8
Philippinas	2
Rep. Argentina	14
Russia	17
America Central	1
Suecia	9
Suissa	61
Trindade	3
Uruguay	3
Venezuela	3
	499

Acham-se completamente esgotados do Tomo I o Fasciculo primeiro, e do Tomo II o Fasciculo segundo, sendo hoje difficillimo já arranjar uma collecção completa do «Boletim do Museu Paraense».

Significativo triumpho alcançou o nosso estabelecimento pela decisão do Ministerio da Industria e Viação que, pelo *Aviso* n.º 208 de 9 de julho de 1898, determinou que as publicações do Museu Paraense gozem de isenção da taxa postal em todo o territorio da União.

Mobilia

Fizeram-se dous armarios para a secção botanica e actualmente estão se preparando dous outros para a sala da Bibliotheca, uma vitrina maior para a sala de zoologia (igual ás quatro existentes), uma mesa de trabalho e um armario menor para os instrumentos de uso da taxa auxiliar da 1.ª secção.

Material de conservação

Veiu da Europa uma encommenda maior de utensilios para o serviço taxidermico: arames, tintas, ferramenta, etc. Acha-se já na alfandega do Pará, prompta para ser despachada, uma outra de 11 caixões com vidros, fornecidos por uma fabrica em Illmenau (Thüringen, Allemanha), bem como duas tendas de campanha, destinadas ás expedições scien-

tificas ao interior. Simultaneamente devem sahir por estes dias da alfandega as cortinas, confeccionadas em Paris, para todas as vitrinas de exposição no Museu.

Por muito necessarias, fizeram-se já as seguintes encommendas: olhos de vidro para o serviço taxidermico, um banco de carpinteiro e um torno para madeira e metal, além de diversas outras ferramentas para o mesmo ramo de serviço; alfinetes para a entomologia; barris de acapú para expedições; aquarios para peixes, drogas chimicas para o serviço photographico e dos laboratorios seccionaes.

Instrumentos scientificos

Houve acqusições novas para a instrumentagem meteorologica e geographica, sob nossas instrucções escolhidas e trazidas pelo chefe da secção geologica, o Sr. Dr. von Kraatz-Koschlau. Entre ellas são as mais salientes: um segundo barometro de estação, systema Fuess de Berlim, um segundo chronometro, diversos thermometros e um globo celeste. Da Europa trouxemos outrosim certos instrumentos indispensaveis para a pesca planctonica, pois já veiu o tempo em que se deverá encetar o estudo do microcosmo amazonico, terreno incognito até agora.

N'esta occasião devo tornar a occupar-me com um facto já apontado por mim no meu ultimo Relatorio (anno de 1897) como verdadeiro absurdo em materia de economia social. Escrevi então:

«Não posso deixar de accentuar aqui o singularissimo facto de o Museu Paraense pagar, desde a sua fundação até hoje, na Alfandega de Belem os mesmos direitos pelo seu material de conservação e instrumentos scientificos importados do estrangeiro, como qualquer negociante importador particular. Tem de pagar direitos aduaneiros pela tela de arame e pertences para o Jardim Zoologico, como pela naphtalina necessaria á conservação dos trabalhos de penna dos indios e a das caixas com insectos e pelles de aves, como até pelas estampas, porventura executadas na Europa — estampas estas destinadas ao «Boletim do Museu Paraense», que não se vende, mas que se dá generosamente a muitas e muitas escolas superiores e autoridades do Brasil inteiro. Paga por tudo.

«Não tenciono entrar em longa apreciação d'esta praxe absurda e deveras censuravel debaixo do ponto de vista dos interesses culturaes do Brasil.

«Limito-me apenas a apontal-a, ousando esperar que os Ex.mos Srs. Senadores e Deputados tomem posição no Congresso Nacional contra esta monstruosidade offensiva ao bom senso commum. Não quero advogar uma vantagem exclusiva para o Museu Paraense, pelo contrario, desejo o seu usufructo para todos os estabelecimentos congeneres em especial, e todos os Institutos e Escolas de ensino superior em geral».

Ora, quando por motivos de saude alterada, na Capital Federal estive em fins de 1898, consegui convencer alguns dos Srs. Deputados ao Congresso Nacional das dimensões do absurdo e obtive a promessa de que elles iam se interessar pela eliminação de semelhante defeito administrativo. De facto encontrei, mezes depois, na nova «Tarifa das Alfandegas» o paragrapho 35, do theor seguinte: «Será concedida isenção de direitos de consumo: Ao material escolar, fornecimentos de livros e reactivos feitos aos Museus da União e dos Estados e ás escolas superiores. Artigo 5.º: Se concederá tambem isenção do expediente de 10 %».

Foi curto porém o meu jubilo, porque descobri, com minha não pequena surpresa, que o artigo 4.º vinha logo paralysar o effeito da vantagem, enumerando «as mercadorias» do § 35 entre aquellas, para as quaes «é necessaria ordem do Ministro da Fazenda». Ulterior experiencia veiu logo provar, quanto era fundada infelizmente a minha suspeita da nullidade da pretendida vantagem: Por officio n.º 430 de 2 de setembro de 1898 requereu esta Directoria, por intermedio do Governo Estadoal, emfim, pelos tramites e formalidades legaes, ao Ministerio da Fazenda no Rio de Janeiro, despacho livre para uma caixa, vinda da Allemanha, com estampas para o «Boletim do Museu Paraense», dando todos os esclarecimentos desejaveis no caso e enviando o proprio Boletim para facilitar a decisão. Pois nunca obtivemos resposta, não veiu até hoje a respectiva decisão — e claro é que o Museu Paraense resolveu finalmente retirar as ditas estampas da Alfandega, antes de vel-as apodrecidas, pagando, como de costume anterior, com o dinheiro do Estado do Pará direitos á União, para esta deixar entrar as illustrações destinadas ao nosso «Boletim», publicação que é generosamente e gratuitamente distribuida por todo o Brasil!

Donde a conclusão logica que a tal vantagem do § 35 da

«Tarifa da Alfandega» deixa de existir para o Museu Paraense. Provado é que, com a condição do recurso ao Ministro da Fazenda, poderão lucrar talvez o Museu Nacional no Rio de Janeiro e o Museu Paulista, em São Paulo, ambos proximos da séde do respectivo Ministerio, mas ao Museu do Pará não attinge realmente raio algum do pretendido beneficio; fica para nós unicamente a problematica consolação de ver a milagrosa imagem da clemencia legislativa — impressa no papel.

Para que o Museu Paraense possa gozar do usufructo do § 35 da «Tarifa da Alfandega» é preciso, que seja dispensado do recurso ao Ministro da Fazenda, e que o Inspector da Alfandega de Belem seja investido da competencia plena, para representar os interesses fiscaes da União em todas as emergencias que se possam dar na vinda de objectos do estrangeiro para o mesmo Museu. E' visto, que o *livre despacho de outros artigos* (como machinismos agricolos etc.), importados por particulares já não depende senão de mera requisição ao Inspector da Alfandega; por que não seria admissivel estender a mesma medida aos materiaes, drogas, livros, estampas do Museu Paraense? Francamente não vemos nenhuma possibilidade de damno que possa provir aos interesses fiscaes de uma prompta adopção da medida que ora propomos com plena consciencia de advogar um postulado do bom senso commum. Que se diria de um homem que, tendo certa quantia no bolso esquerdo da calça e mudando-a para o bolso da direita, gritasse bem alto e aos quatro ventos, que era possuidor do dobro?..... Pois bem, o Estado, submettendo á contribuição aduaneira o que elle importa para suas proprias necessidades, não faz cousa muito diversa. Nem procede o argumento de que assim é preciso por causa da «estatistica», porque com tal praxe precisamente se falseia a estatistica, lançando no Credito posto que pertence á rubrica opposta do Debito. De qualquer lado que se encare esta praxe deveras absurda, ella não deixará de ser um — erro deploravel de economia nacional.

Serviço meteorologico

Prosegue com regularidade, ficando a cargo de um dos preparadores debaixo da fiscalisação constante do pessoal scientifico. Installado em Agosto de 1896, já temos uma serie ininterrompida de 3 1/2 annos de tres observações

diarias, constituindo o melhor material até agora existente sobre o clima do Pará.

Sabemos que este material merece o maximo interesse dos circulos scientificos da Europa.

Aliás é elle com empenho procurado já pela imprensa local e aproveitado, tambem regularmente, pela Repartição de Hygiene Publica, utilisando as nossas observações no serviço demographico. — Do nosso amigo, o Sr. Dr. Alvaro de Oliveira, digno Director dos Telegraphos Nacionaes, obtivemos recentemente o consentimento para aproveitarmos o cabo telegraphico em todos os casos onde a ligação com o Observatorio Astronomico da Capital Federal fôr desejavel no interesse de certas questões scientificas, como é por exemplo o conhecimento exacto do tempo, na determinação da longitude geographica.

Ha muito projectamos erigir, em ponto idoneo, uma torre de madeira um pouco elevada, para observatorio, visto luctarmos com a crescente difficuldade, creada pela alta e densa vegetação arborea, de não podermos abranger, de um lance de olhos, superficie sufficiente da abobada celeste, como é necessario para uma justa appreciação das nuvens, do regimen dos ventos.

Como até agora, seremos nós mesmos os architectos, esperando dar conta da projectada modesta construcção de madeira, que será uma especie de copia diminuta da Torre Eiffel.

Viagens e excursões

Fóra das numerosas excursões menores nos arredores da cidade de Belém, onde a mata tende a diminuir em escala deveras espantosa, houve durante o anno de 1899 as seguintes viagens maiores:

a) pelo chefe da secção botanica, a Santarém.

b) pelo encarregado da officina photographica, a Obidos.

c) pelos preparadores de zoologia e botanica, ao Cabo Magoary (Marajó).

d) pelos chefes das secções de botanica e geologia á costa do Salgado.

Farta messe de productos da natureza costuma ser trazida de taes viagens, além de observações e estudos uteis e aproveitaveis quer do ponto de vista scientifico, quer do ponto de vista pratico.

Frequencia publica

Não ficou a frequencia publica abaixo da dos annos anteriores. Foi a seguinte, conforme exactas annotações feitas pelo Porteiro e os guardas encarregados da vigia nos dias de exposição:

Em	Janeiro	(1899).....	5.160	visitantes
»	Fevereiro	»	6.952	»
»	Março	»	8.840	»
»	Abril	»	7.063	»
»	Maio	»	6.529	»
»	Junho	»	8.698	»
»	Julho	»	6.092	»
»	Agosto	»	7.686	»
»	Setembro	»	6.198	»
»	Outubro	»	6.283	»
»	Novembro	»	5.789	»
»	Dezembro	»	3.883	»
		Total.....	79.167	

Embora em geral satisfactoria a disciplina do publico visitante, não deixa de apparecer de vez em quando um recalcitrante, (geralmente pessôas do povo), que não póde deixar de instigar com a inseparavel bengala os animaes nos cercados, viveiros e gaiolas, infringindo o regulamento da casa e maltratando o pessoal encarregado da vigia. Pensamos que, introduzindo um distinctivo exterior para este nosso pessoal — cousa que não havia até agora — diminuiremos efficazmente taes scenas desagradaveis.

Donativos

O algarismo dos donativos em 1899 foi de 72. Publicamos, como nos annos anteriores, a lista dos doadores por ordem chronologica:

Sr. Josino Cardoso Monteiro, (Alemquer).
Coronel J. A. Watrin.
Sr. Euphrosino Pereira de Mello.
Sr. José C. de Abreu.

Sr. Francisco Lopes da Costa Freire.
Dr. José Paes de Carvalho.
Dr. Francisco Miranda.
Sr. Carlos Rego.
Sr. Aureliano Eirado.
Dr. Guilherme L. de Mello.
Sr. João Mouraille.
Sr. Sigismund von Paumgartten.
Sr. Francisco de Paula Pinto.
Sr. José Pinto dos Reis.
Sr. Manfredo Lamberg.
Dona Catharina de Lyra Castro.
Dr. Antonio Chermont.
Conego Jeronymo José de Oliveira.
Alferes Felippe H. de Abreu.
Monsenhor João F. Andrade Muniz.
Sr. João Pragana.
Sr. Pedro Felix Bandeira.
Dr. Lobão Junior.
Dr. Antonio do O' d'Almeida.
Sr. Elias Francisco Rodrigues.
Sr. Angelo Pellerano.
Sr. Oliveira Pinto.
Sr. José Kizewsski.
Dona Leocadia.
Coronel Frederico Gama Costa.
Dona Sophia Müller.
Senador Antonio José de Lemos.
Dr. Henrique Santa Rosa.
Sr. Antonio L. Rodrigues de Souza.
Dr. Jacques Huber.
Sr. Manoel C. Albuquerque Costa.
Dr. Numa Pinto.
Sr. Fernando Haase.
Dona Esmeralda C. Grossmann.
Desembargador Gentil Bittencourt.
Sr. Carlos F. Autran.
Sr. Adolpho C. de Souza.
Sr. João P. Corrêa, (Breves).
Sr. Romualdo de Seixas.
Dona Romana Silva.
Sr. Anacleto Pamplona.
Sr. José de Miranda Pombo.
Sr. Paul Lecointe, (Obidos).

Sr. A. Loyola.
Sr. Francisco Ribeiro Tavares.
Sr. Pedro Anselmo de Lima.
Sr. Melezio Rodrigues.
Intendencia Municipal do Mojú.
Dr. Lauro Sodré.
Sr. Wagenknecht.
Dr. Justo Chermont.
Sr. Gonçalo de Souza Lima

Se o total numerico dos donativos d'esta vez não foi tão satisfactorio como nos exercicios anteriores, por outro lado registramos diversos presentes de alto valor intrinseco, sobresahindo entre elles uma Harpyia viva, um Lepidosiren vivo, do Sr. P. Lecointe, de Obidos; um Lepidosiren pequeno, morto, do Arary (Marajó), pelo Sr. tenente-coronel Aureliano Guedes, além de diversos objectos ethnographicos offerecidos pelo Sr. Dr. Paes de Carvalho, Governador.

Pessoal

E' o seguinte o quadro actual do pessoal do Museu Paraense e dos seus annexos:

Director: Dr. phil. Emilio Augusto Goeldi.

A) Museu

Pessoal scientifico:

a) Chefe da secção zoologica: o Director.
b) Auxiliar de zoologia: Dr. phil. Gottfried Hagmann.
c) Chefe da secção botanica: Dr. phil. Jacques Huber.
d) Chefe da secção geologica: Dr. phil. Karl von Kraatz-Koschlau.
e) Chefe da secção ethnographica: provisoriamente o Director.

Pessoal administrativo:

a) Sub-director: Bacharel Raymundo Martins da Silva Porto.

b) 1.º Preparador de zoologia (taxidermia, com funcções de meteorologista): Joseph Schönmam.
c) 2.º Preparador de zoologia (entomologia): Adolpho Ducke.
d) Ajudante do preparador de zoologia: João Baptista de Sá.
e) Ajudante do preparador de zoologia: Rodolpho de Siqueira Rodriguez.
f) Preparador de botanica: Manoel Pinto de Lima Guedes.
g) Desenhista-lithographo: Ernesto Lohse.
h) Porteiro: Balbino Anezio de Araujo.
i) Continuo: Alfredo Domingos de Paiva Ozorio.

Serventes do Museu:

j) Honorato Pereira de Oliveira.
k) Antonio Pinheiro da Costa.
l) Candido José da Silva.
m) Claudomiro Clarindo Carneiro.

B) Annexos

Jardim zoologico:

a) Guarda do jardim: José Barboza Freire de Albuquerque.
Serventes do mesmo jardim:
b) Rodolpho Gomes Carneiro.
c) Caetano Botelho Pimentel.

Horto botanico:

d) Jardineiro: Joaquim Lopes de Araujo.
e) Horteleiro: Francisco José Rabello.
Ajudantes:
f) Pedro Monteiro de Lyra.
g) Manoel da Silva.

Conta assim o pessoal scientifico do Museu propriamente dito 4 pessôas, o pessoal administrativo 13 pessôas, os dois annexos juntos contam 7 pessôas — ao todo 24 pessôas. — No pessoal scientifico houve o seguinte movimento: demissionando-se em abril d'este anno o sr. Hermann Meerwarth, cand. phil., que se retirou para a Allemanha, (o seu contracto estava

para findar em junho), contractou o Director, então na Europa, os serviços do Sr. Dr. phil. Gottfried Hagmann, cidadão suisso, antes assistente de zoologia na Universidade de Strassburgo (Alsacia). Nascido, por assim dizer no officio — é filho do Director do Jardim Zoologico em Basiléa (Suissa) — e havendo feito estudos profissionaes em regra, promette a sua personalidade bons serviços no novo cargo, tanto no terreno scientifico, como na superintendencia do respectivo annexo. Veiu ao Pará ha pouco, — em principios de novembro de 1899 — em companhia do Director do Museu.

Na mesma occasião veiu tambem o Sr. Dr. Karl von Kraatz-Koschlau, chefe da secção de geologia e mineralogia, preenchendo a vaga deixada pelo seu antecessor, o Sr. Dr. Friedrich Katzer, hoje na Bosnia. O Sr. Dr. von Kraatz é profissional de reputação feita. Durante o semestre d'inverno substituiu, na Universidade de Basiléa (Suissa) o lente cathedratico de geologia e petrographia, e quando o Museu Paraense o convidou, a Eschola Polytechnica de Karlsruhe (Grão-Ducado de Baden) o tinha chamado como professor da mesma cadeira. Cidadão allemão, acha-se com licença do Ministerio do seu paiz. Esperamos que o provecto especialista, que tem uma respeitavel serie de publicações suas, não estará arrependido de ter annuido ao chamado do Museu Paraense.

Por uma singular fatalidade frustraram-se novamente as tentativas da Directoria em achar especialista idoneo para dirigir a 4.ª secção, de ethnographia, anthropologia e archeologia amazonicas. O Sr. Dr. Franz Bauer, discipulo do professor Ranke em Munich (Allemanha), que nós tinhamos em vista, resignou no ultimo momento ainda, por motivos de saúde alterada. Tanto o professor Ranke em Munich, como o professor Virchow em Berlim, porém, offereceram-nos, por occasião da visita do Congresso dos Anthropologistas em Berna, os seus bons officios em procurar outra pessôa idonea para o posto em questão.

Em vez de Matthias Zisl, que dizem ter morrido em Humaytá (Alto Amazonas) pouco tempo depois de ter se separado do Museu Paraense, contractou a Directoria os serviços do Sr. Adolpho Ducke, cidadão austriaco, para o cargo de preparador entomologico da primeira secção. Veio em Junho d'este anno. Possue as habilitações necessarias e tem mesmo publicado alguns estudos sobre Hymenopteros insectos de sua predilecção.

No quadro administrativo a feição dominante continúa a ser infelizmente sentida em relação ao pessoal subalterno, a

contra-dança interminavel, as frequentes substituições e despedidas etc., etc. Tal qual, como nos annos anteriores, como já mais uma vez tive de registrar nos meus Relatorios. E' um mal notorio, que seriamente prejudica o estabelecimento, sobretudo os dous annexos, que são para os respectivos chefes uma fonte de desgostos diarios causados pela preguiça, má vontade e o relaxamento dos serventes e ajudantes. Ha muito reconhecemos que a causa principal d'este phenomeno reside na exiguidade, ou antes, diremos, na positiva insufficiencia dos vencimentos.

Como póde, por exemplo, o Museu esperar jamais achar serventes de jardineiros absoluta ou mesmo relativamente bons, offerecendo 4$ diarios, quando qualquer empregado, de igual categoria, obtem 6$ no serviço da Intendencia? Entretanto o Museu exige um dia de trabalho pleno, presença nos domingos e dias santos e coparticipação na vigia nocturna, quando no serviço da Intendencia — todo o mundo sabe a tolerancia lata na prestação do expediente diario.

A insufficiencia de vencimentos é notoria para o pessoal do quadro administrativo, aqui em maior, acolá em menor grau. Este pessoal tem, em virtude do regulamento, uma vida muito acorrentada, estando de serviço no Museu e nos seus annexos dia e noite, domingos e dias feriados. Qual é por exemplo, a outra repartição estadoal, para a qual o domingo significa verdadeiro dia de trabalho, da mesma fórma como acontece no Museu por ser dia de exposição? Entretanto ha por exemplo os porteiros da Secretaria do Governo, da Secretaria do Senado, da Secretaria da Camara dos Deputados, do Tribunal de Justiça, do Thesouro, da Recebedoria, da Instrucção Publica, de Segurança Publica, do *Diario Official,* todos elles com vencimentos maiores que os do Museu, embora que não haja entre elles algum com o mesmo trabalho, a mesma somma de responsabilidade. E' um paradoxo, para o qual pede-me o porteiro do Museu chamar a benevola attenção do Governo, na esperança de obter igual peso, igual medida.

De equidade seria tambem alguma melhora na sorte dos preparadores, especialmente dos da 1.ª secção de zoologia. A taxidermia é uma arte, que não se aprende senão com longos annos de tirocinio e o Museu Paraense não póde esperar achar elementos com as necessarias habilitações profissionaes, senão acompanhando de alguma forma a concurrencia internacional.

No meu esboço de orçamento futuro interpretei as mi-

nhas idéas sobre a forma de regularisar a mencionada difficuldade de um modo justiceiro e equitativo. Seria para mim, francamente dito, summamente penoso o não annuimento ás justas esperanças do pessoal administrativo — esperanças que são tambem minhas, por eu achar-me firmemente convencido, que ellas constituem a «conditio sine qua non», para eu encontrar gente disposta ao trabalho e capaz de acompanhar os interesses do Museu Paraense.

Embora absolutamente não fosse superfluo um segundo auxiliar scientifico da 1.ª secção de zoologia, como era previsto nos orçamentos anteriores desistirei comtudo, por ora, em favor da Secção Botanica, que com a crescente somma de trabalho proveniente da superintendencia do Horto Botanico, e o augmento da superficie d'este annexo, bem precisa já de um auxiliar do chefe, com conhecimentos profissionaes e scientificos — de um «Inspector do Horto», o qual já foi previsto como uma necessidade provavel com o desenvolvimento d'este annexo em officio meu datado de 20 de julho de 1895, voltando eu novamente a tratar d'esta questão em meu relatorio de 1896 (*Boletim do Museu Paraense*, Tom. II, n.º 3, pag. 272). Tenho pessôa idonea em vista para este cargo.

Orçamento

O nosso esboço do orçamento futuro para 1900 — esboço no qual procuramos remediar alguns dos principaes males apontados no correr do presente relatorio — importa, quanto á verba «pessoal», em 44:640$000, ouro.

Para a verba «material» (expediente e mais despezas) é precisa a somma de 40 contos, ouro, tomando por base uma movimentação normal.

Outrosim torna-se necessario prever a continuação da desapropriação dos terrenos visinhos, destinando talvez uma somma de 30 contos, ouro, para este fim especial.

Entramos no anno de 1900 e ao mesmo tempo transpomos o limiar de um novo seculo. A humanidade toda, o mundo inteiro reveste-se de um ar festival. A geração actual prepara-se para celebrar com a maxima solemnidade este acontecimento, a cuja repetição só poderá assistir, na media, cada terceira geração. Tal momento convida naturalmente a conjecturas sobre o futuro por um lado, a um retrospecto sobre o passado por outro, porque significa, pelo menos arithmeti-

camente, um importante traço separativo de éras na historia do genero humano. Se elle representa simultaneamente distincta linha divisoria na historia cultural, dirão aquelles que vierem depois de nós. Como as cousas se nos afiguram actualmente, parece que o seculo XIX é caracterisado essencialmente pelas grandes descobertas e invenções e pelo phenomenal desenvolvimento do cyclo que abrange as sciencias que uns chamam as «exactas», outros as «naturaes» no sentido o mais largo da noção. Provavel é que o desenvolvimento das sciencias naturaes continue em grau não menor no seculo XX.

O Brazil não poderá furtar-se a ser attingido tambem por esta festiva commoção universal, tanto mais que elle tem ainda as suas razões particulares de celebrar a data. E o Museu Paraense, que é uma creatura genuina do espirito que acabamos de frizar como feição dominante do seculo ora findo, e representa solida columna dos creditos do Estado, espera receber dos Poderes Publicos os recursos necessarios para uma honrosa existencia e proporcionaes ao seu progresso.

III

RELATORIO RESUMIDO SOBRE OS RESULTADOS GEOLOGICOS PRATICOS DA VIAGEM DE EXPLORAÇÃO AO RIO TAPAJÓS E Á REGIÃO DE MONTE-ALEGRE, FEITA POR ORDEM DO EX.mo SR. GOVERNADOR DO ESTADO DR. JOSÉ PAES DE CARVALHO, DE SETEMBRO A NOVEMBRO DE 1897

Pelo Dr. FREDERICO KATZER

CHEFE DA SECÇÃO MINERALOGICA E GEOLOGICA DO MUSEU PARAENSE

Sr. Governador,

Vossa Excellencia teve a bondade de conceder-me, por officio de 2 de setembro d'este anno, um credito especial para esta viagem, com a recommendação de considerar especialmente, além da investigação puramente scientifica, os resultados geologicos praticos que possam ser obtidos na região do Tapajós e no districto de Monte-Alegre.

N'este sentido posso submetter á apreciação de Vossa Excellencia uma série de resultados bem fundamentados, em-

quanto no sentido puramente scientifico não me foi dado attingir completamente ao fim que eu me tinha proposto, não tanto por causa da indisposição physica que me accommetteu em Itaituba, como pela impossibilidade de obter n'este lugar, no verão, o numero necessario de auxiliares, — apezar dos muitos serviços que me foram prestados pela municipalidade e por varios particulares. Fazer uma viagem de occasião, rio acima, n'um barco commerciante, o que ás vezes é possivel, não é de valor algum para o geologo, pois este deve ter ao seu dispor a embarcação para poder mandal-a parar onde julgue necessario e sem ser obrigado a certo tempo de demora. Segundo a minha convicção quaesquer explorações geologicas exactas nos rios da immensa região amazonica só podiam ser executadas em pouco tempo, se houvesse á livre disposição do geologo uma lancha a vapor com bastante pessoal auxiliar e com canôas bastante fortes. Muito mais completamente do que me foi possivel no rio Tapajós, consegui preencher os limites que me propuz na exploração da região de Monte-Alegre.

Cumpre-me expressar a Vossa Excellencia os meus mais sinceros agradecimentos pelas recommendações que se dignou dar-me para as municipalidades de Itaituba, Aveiro e Monte-Alegre, e é-me grato mencionar especialmente os seguintes cavalheiros que me prestaram o seu amavel auxilio: o Sr. *José Joaquim Moraes Sarmento,* deputado do Estado, intendente; o representante d'elle, Sr. *Leopoldo Augusto de Moraes* e o digno irmão d'este, coronel *Bento Candido de Moraes* em Itaituba; assim como os Srs. *Antonio Vieira da Costa,* deputado do Estado, *Antonio M. C. Barata,* inspector das colonias, e coronel *Joaquim José da Costa,* intendente em Monte-Alegre.

Os trabalhos com as collecções consideraveis que pude fazer, e com as numerosas observações levarão algum tempo, e tenciono dal-os ao conhecimento do mundo scientifico em algumas publicações. No curto relatorio que segue, tenho o prazer de submetter a Vossa Excellencia, conforme o seu desejo, só informações orientadoras sobre os principaes resultados geologicos praticos das minhas explorações; — a exposição mais extensa e a fundamentação dos mesmos devem ficar reservadas para os trabalhos scientificos especiaes.

Saúde e fraternidade.

Pará, 20 de dezembro de 1897.

DR. FREDERICO KATZER,

Chefe da secção mineralogica e geologica do Museu Paraense.

I — Baixo Tapajós

A constituição geologica geral das margens do rio Tapajós até a cachoeira do Apuhy já foi explorada nos annos de 1870-1871 pelas expedições Morgan, debaixo da direcção do prof. *Ch. F. Hartt.* Ha alguns pormenores a accrescentar e a interpretação de certos factos geologicos a alterar; mas em geral fica correcto o quadro, que desde as cachoeiras acima de Itaituba até Aveiro se estendem depositos do systema carbonifero, que d'ahi para baixo são cobertos por depositos mais recentes.

a) A POSSIBILIDADE DE ENCONTRAR DEPOSITOS DE CARVÃO DE PEDRA NO RIO TAPAJÓS

E' um erro lamentavel, que na região amazonica e especialmente no Estado do Pará já mais de uma vez despertou esperanças irrealisaveis, identificar-se a *extensão do systema carbonifero* com a *existencia de carvão de pedra.* São estas duas questões *inteiramente differentes,* no que não se póde deixar de insistir com bastante força e seriedade. A designação de «formação carbonifera» (terrain bituminifère ou carbonifère, carboniferous system, Steinkohlen-Formation) provém do primeiro periodo do desenvolvimento da sciencia geologica (principio d'este seculo), quando ainda se julgava que cada formação continha sómente certas rochas e que por isso o carvão de pedra só se achava e se devia achar na formação carbonifera. Ha dezenas de annos que esta idéa ingenua está abandonada, desde que depositos de carvão de pedra foram tambem encontrados em formações mais recentes e desde que se sabe que o systema carbonifero inteiro póde consistir em depositos maritimos sem conter vestigio algum de carvão de pedra.

N'este ultimo facto não se póde insistir de mais no Estado do Pará, pois todas as rochas estratificadas do terreno carbonifero até agora conhecidas no territorio do Estado são *de origem maritima,* e é muito improvavel que n'elles possam ser descobertas camadas de hulha.

Posto isto, deve-se porém observar que, no rio Tapajós acima de Itaituba, as circumstancias são um pouco mais favo-

raveis, por consistirem alli os depositos carboniferos de dois andares, dos quaes o inferior é construido principalmente de bancos de grés que mostram fraca inclinação ao Norte, emquanto o andar superior consiste sómente de cal de origem maritima. Esta cal é um deposito do mar profundo neocarbonico, emquanto o grés representa com certeza formações de agua pouco profunda e talvez, na sua parte inferior, formações da costa, nas quaes não é absolutamente impossivel encontrar jasidas de carvão de pedra. Pelos perfis naturaes que existem, esta supposição não nos parece muito provavel. Mas estes perfis mostram-nos camadas de grés que alternam com camadas de calcareo carbonifero, com *Productus*, e diz-se que nos schistos intermediarios do grés foram encontrados restos de *Lepidodendron* (eu, apezar da busca mais assidua, não encontrei vestigio algum de petrificados). E' tambem evidente a analogia que apresentam estes depositos carboniferos da região amazonica com os territorios do mesmo systema, onde camadas arenosas contendo carvão de pedra alternam com camadas de calcareo do andar carbonifero superior, com *Productus* e *Fusulina:* na bacia do Donetz na Russia, na provincia de Shantung na China e no oeste da America do Norte. Tudo isto ao menos deixa apparecer fundada uma experiencia para conhecer mais de perto as circumstancias geologicas da base das rochas á superficie.

Esta experiencia que do ponto de vista scientifico seria em todo o caso interessantissima, deveria ser feita entre o Paredão e Barreirinha, abrindo um ou alguns furos de *sondagem* (trou de sondage, Bohrloch). O tempo para proceder-se a ella será de setembro a dezembro, quando a agua do Tapajós está em seu mais baixo nivel, e os pontos onde os furos hão de ser feitos devem ser determinados por um prévio exame geologico mais exacto do que me foi possivel fazer na minha viagem de orientação. As circumstancias naturaes, aliás, terão grande influencia na escolha destes pontos.

A empreza será bastante dispendiosa, mesmo se, como é provavel, não houver necessidade de grande profundidade das sondagens. Na minha opinião a execução das sondagens deveria, mediante concurrencia, ser confiada a um empreiteiro com uma remuneração determinada, para o que será necessario fixar primeiro os pontos em que as sondagens devessem ser feitas.

Repito, expressamente, mais uma vez que só se trataria de *uma experiencia,* da qual, quanto á existencia de depositos

de carvão, deve-se antes esperar um resultado negativo do que positivo. Esta experiencia, porém, tem uma razão de ser e não seria uma empreza mineira tão cega, encetada sem consideração profissional alguma, como infelizmente ainda as ha muitas em todo o mundo (não sómente no Estado do Pará). Seria tambem de grande importancia e poderia contar com o grato reconhecimento do mundo scientifico, porque pelas sondagens bem dirigidas seriam creados *descobertos artificiaes* proprios a substituir a grande falta de lugares descobertos naturaes. Assim seria-nos facultado um golpe de vista muito instructivo para a composição geologica da base d'essas camadas de calcareo e grés que apparecem á superficie do terreno carbonifero do Tapajós, e teriamos dados concretos para a boa comprehensão de todo o systema carbonifero ao sul do rio Amazonas.

Principalmente por este motivo a questão de uma sondagem profunda na visinhança do Paredão, acima de Itaituba, seria de grande importancia scientifica, o que talvez possa induzir o Estado a auxiliar o concessionario particular na execução. O modo d'este auxilio seria determinado pelo poder legislativo, e é um ponto sobre o qual por emquanto não posso expressar opinião.

Signaes positivos da existencia de depositos de carvão de pedra no terreno carbonifero do rio Tapajós não encontrei em parte alguma do territorio por mim explorado. Infelizmente a minha saude alterada não me permittiu esta vez fazer a excursão projectada de Aveiro ao rio Cupary e subir este rio, que tem a fama de ser muito rico em mineraes, dizendo-se até que ha alli carvão de pedra que apparece á superficie. Mas numerosas amostras de rochas do Cupary que, acompanhando pedidos de informações ou como donativos valiosos, passaram por minhas mãos e de que uma parte se acha na collecção do Museu Paraense, me induzem a duvidar da riqueza mineralogica do rio Cupary. O que d'alli me foi remettido como carvão de pedra ou signal de hulha, não é senão um schisto preto aluminoso e bituminoso, que em parte se dissolveu, formando uma massa argilosa molle preta, que seccando tornou-se outra vez compacta. Comprehende-se que a olhos não experimentados isto possa, á primeira vista, parecer carvão de pedra, mas infelizmente não tem nada que ver com carvão.

O mesmo acontece com as amostras que recebi do Itapacurá-assú, emquanto no Piracaná, que percorri, nem apparece o schisto preto aluminoso que causou a lenda da existencia

de carvão. Talvez diabases escuras preto-verdes ou diorites fossem aqui tomadas por carvão.

Deve-se, pois, constatar que *até hoje em todo o territorio do rio Tapajós a existencia de carvão não foi demonstrada com certeza nem em um unico caso* e que quaesquer affirmações de pessôas não profissionaes em sentido contrario são devidas a *mal entendidos.*

b) SUPPOSTOS DEPOSITOS DE OURO NO BAIXO TAPAJÓS

O mundo inteiro está actualmente na porfia da busca de ouro; é, pois, muito natural, que esta tambem no Estado do Pará se tenha tornado mais viva. Digamos, antes de tudo, que a probabilidade de descobrir alluviões auriferas é muito maior no curso superior dos rios do que no curso inferior, onde, em consequencia da grande extensão dos sedimentos, o ouro que houver fica distribuido sobre espaços muito grandes, de maneira que não se póde falar mais em alluviões auriferas. A descoberta de ouro em veios, geralmente de filões de quartzo aurifero, por via de regra é tambem ligada ás regiões montanhosas do curso superior dos rios. A's pessôas que se interessam por emprezas mineiras no territorio amazonico, podemos pois dar o bom conselho de procurar no curso superior dos rios, onde ha maior probabilidade de tirarem algum resultado dos seus esforços. Mas as difficuldades de transpôr as cachoeiras, que em quasi todos os rios da região amazonica dividem o curso superior do inferior, a falta de trabalhadores que acima das cachoeiras é ainda maior do que abaixo d'ellas, e todas as mais circumstancias difficeis, parecem impedir, mesmo as pessôas mais emprehendedoras, de proceder a uma procura systematica dos depositos de mineraes aproveitaveis acima das cachoeiras. Parece que sempre esperam uma descoberta accidental de minas ricas nos districtos onde ha communicações relativamente faceis, julgando que n'um paiz tão pouco aproveitado e mineralogicamente quasi intacto, como o é com effeito o Estado do Pará, deve ser facil achar os thesouros mineraes e pouco trabalhoso extrahil-os. E' um grande erro que, se houvesse maior interesse por estas emprezas, já teria engulido muito da fortuna nacional sem utilidade alguma.

Dizia-se que na região do curso inferior do Tapajós havia ouro no rio Itapacurá-assú, perto de Mirituba (em

frente de Itaituba) e no rio Cupary. Emquanto á primeira e á ultima d'estas localidades, estes dizeres baseiam-se unicamente em lendas; perto de Mirituba um francez, que se diz «mineralogista», pretende ter descoberto ouro.

Estes ultimos lugares eu inspeccionei detidamente e submetti-os a um exame. Trata-se aqui sómente de accumulações de areia e pedras arredondadas na margem do rio Tapajós, que consistem principalmente em fragmentos de crystaes de quartzo, pedaços de silex, calhaus de quartzo e hyalina, de agata, jaspe, opala e hydrophane, e mais fosseis, que todos provém do calcareo carbonifero que mais acima do rio apparece á superficie. Ha além d'isso areia, cuja qualidade demonstra que provém de rochas archaicas e productos de decomposição argilosos com calhaus de calcareo. Nove experiencias de lavagem que fiz com este material (as minas de ouro do «mineralogista» francez!) não deram nem um vestigio de ouro livre. Trouxe tambem amostras para serem analysadas. — Parece certo que n'este caso a existencia de accumulações de calhaus e areia, em que predomina o quartzo, na margem do rio, foi julgada sufficiente para affirmar de modo pouco consciencioso a existencia de alluviões de ouro.

Sobre a construcção geologica do rio Itapacurá-assú (que *Hartt* chama o Uatapucurá) não estou bastante bem orientado de visu proprio. Este rio, como se suppõe, desce do planalto entre o Tapajós e o Xingú, e é possivel que no seu curso superior, rico em cachoeiras, penetre até as rochas archaicas fundamentaes, talvez desnudando assim filões contendo ouro e causando a sua dissolução em alluviões. De todas as amostras, porém, que eu vi, nenhuma indica que assim seja na realidade. O mineral que se suppunha conter ouro é uma pyrite de ferro, que apparece em concreções do tamanho de um punho ou em grãos e que provem do schisto preto já mencionado acima. Segundo uma experiencia feita por mim, esta pyrite não contém ouro, mas só um fraco vestigio de prata. Mas mesmo se fosse uma pyrite aurifera relativamente rica em ouro, o seu valor mineiro ficaria abaixo do limite da renda que aqui se deve exigir, principalmente porque não existe em grandes massas.

O rio Cupary, perto de Aveiro, é, segundo a lenda, muito rico em ouro. Mas parece-me que a lenda se apoia apenas em experiencias de lavagem de ouro feitas ha tempos, não em resultados positivos realmente obtidos. Tudo que até agora me foi entregue do rio Cupary como contendo ouro, não é senão uma pyrite de ferro, que n'uma experiencia a que a

submetti não mostrou o menor vestigio de ouro. Ainda não tive tempo para fazer uma analyse mais exacta. Emquanto á renda de exploração, podemos, aliás, só repetir o que dissemos sobre o Itapacurá.

Sobre a base dos conhecimentos que até hoje temos da constituição geologica da região do baixo Tapajós, podemos apenas constatar, que *não ha n'esta região depositos de ouro conhecidos* que possam, com alguma probabilidade, ser explorados lucrativamente.

c) DEPOSITOS DE MINERIOS DE FERRO NO BAIXO TAPAJÓS

O mesmo «mineralogista» francez, que em Itaituba se tornou conhecido pela descoberta dos depositos de ouro que não existem, tambem chamou a attenção de alguns habitantes para os depositos de minerios de ferro que disse haver na margem direita do Tapajós perto de Miritituba. Póde ser que se referisse ás camadas intermediarias muito ferruginosas do «grés do Pará» que se mostra em largas extensões da praia acima de Miritituba e ás vezes entra no rio em blocos gigantescos. Este grés, a pedra de construcção e antigamente a pedra de calçamento do Pará, assim como a unica pedra de uso em toda a região amazonica, que mede alguns centos de milheiros de kilometros quadrados, sempre contem hematite em menor ou maior quantidade e por isso constitue um verdadeiro minerio de ferro, mas a quantidade de ferro que contém é tão pequena, que actualmente não tem, e provavelmente ainda por seculos não terá, nenhum valor metallurgico pratico.

Nos lugares designados no baixo Tapajós, assim como em muitos outros pontos da região do baixo Amazonas, algumas camadas do grés mostram grão muito fino ou tornam-se argilosas, predominando o cimento hematitico a tal ponto que se desenvolve um ferro oligisto fino, arenoso, geralmente um pouco micaceo. Mas este no caso mais favoravel só póde ser considerado um minerio de ferro de qualidade média, ao que accresce não existir geralmente em quantidades bastante grandes para uma exploração continuada.

Além destes, encontram-se no baixo Tapajós, assim como quasi sempre no curso inferior dos affluentes do Amazonas, ainda outros minerios de ferro, consistindo em limonites castanhas e, desenvolvidas d'estas por perda de agua, hematites vermelhas.

As limonites são de qualidades differentes, do hydroxido de ferro quasi puro e da stilpnosiderite preta até o grés ochraceo, pouco limonitico. A mais frequente é a limonite argilosa em grandes quantidades massiças, densas ou terrosas, tambem em grandes bolas com estructura de cascas sobrepostas; depois o minerio impuro arenoso em grandes globos com superficie da apparencia de escorias, que muitas vezes está transformada em hematite; depois depositos extensos compostos algumas vezes de camadas finas ochrosas e outras vezes de camadas de limonite pura; e finalmente massas terrosas de ocre.

Tanto no Tapajós como em quasi toda a parte no igapó, na varzea e nos campos de inundação do baixo Amazonas, a quantidade d'estes minerios é muito consideravel e a sua exploração facil. Mas como se trata geralmente de formações da superficie que só em casos muito raros tem maior grossura, a exploração mineira deveria por assim dizer ser ambulante.

O valor d'estes minerios é muito inconstante, contendo elles de 20 a 80 % de hydroxido de ferro, prevalecendo as porcentagens baixas, e nas circumstancias actuaes são elles certamente pobres demais para serem utilisados, metallurgicamente, para a producção de ferro.

Poderiam ser aproveitados para a fabricação de tintas mineraes; mas em vista dos preços baixos d'estes productos e do custo elevado do trabalho no interior, não ha por muitos annos probabilidade alguma de ser este ramo de industria mineral introduzido no Estado do Pará, sendo certo que não poderá deixar lucro.

Os minerios de ferro não representam, pois, debaixo das circumstancias actuaes, nenhum valor mineiro apreciavel.

d) SUPPOSTOS DEPOSITOS DE PETROLEO NO BAIXO TAPAJÓS

Em Itaituba homens intelligentes indicaram-me os rios Itapacurásinho na margem direita e Piracanan na margem esquerda do Tapajós como localidades onde alguem affirma ter descoberto fontes de petroleo. Por este motivo eu fiz um exame especial d'estes dois rios que, cerca de 10 kilometros ao Norte de Itaituba, desemboccam no Tapajós.

A bocca do Piracanan fica defronte da parte septentrional da Ilha grande do Piracanan e bem marcada pelos rochedos que se elevam na margem septentrional e por um banco

de areia que da margem sul se extende muito para dentro do rio. Estes dois impecilios tornam a entrada do rio muito estreita. Os rochedos, que consistem em «grés do Pará» e conglomerado, continuam por alguma distancia e constituem toda esta parte alta e ondulada da margem do rio. A direcção do rio é geralmente para o sudoeste. Cerca de 3 kilometros da bocca forma um pequeno lago com uma ilha na sua parte sul e ao sahir d'este lago toma uma direcção mais para o oeste. A margem septentrional do lago é bastante alta, mas tão coberta de vegetação que não se póde ver a sua constituição geologica. Os blocos de diorite e diabase que jazem por aqui, provavelmente foram trazidos pela força da agua. Mais acima o rio é accompanhado por igarapé e as partes lodosas e quasi seccas no seu proprio leito tornaram impossivel á nossa canôa ir mais adiante. No ponto extremo a que subimos — cerca de 7 kilometros da bocca — achei no tijuco nodulos de silex e tambem fragmentos de grés e calcareo como nas margens do Tapajós. Em dois pontos da margem sul e em alguns pontos da margem norte, penetrei no matto quanto pude, e só em dois lugares encontrei blocos avulsos das rochas mencionadas, mas nenhum de outras. Creio por isso que todo este districto tambem pertence ao systema carbonifero e que a sua constituição geral não differe essencialmente da que mostram as partes descobertas no rio Tapajós e seus affluentes ao Sul de Itaituba.

Qualquer signal positivo que indicasse a existencia de depositos de petroleo, não encontrei em parte alguma. Mas como a idéa que justamente n'este lugar existia petroleo foi externada por um homem que é considerado profissional, só posso suppôr que tomou por indicios da existencia de petroleo certas aguas estagnadas que ha na margem pantanosa entre a bocca do Piracanan e a Ponta de Mangal, contendo ocre e sobrecarregadas de restos vegetaes em estado de putrefacção e por isso pretas. Tirei ahi amostras em tres logares. As pelliculas de ocre sobre a agua não são gordurentas e a côr preta de algumas bacias e correntes tem a sua causa nas folhas e galhos accumulados no fundo e não n'uma crosta nadando á superficie da agua. Estes indicios, por isso, não podem ser considerados como devidos á existencia de petroleo.

Ainda mais desenganado fiquei no rio Itapacurá-mirim. Este rio, mesmo na estação secca, é bastante fundo até muito em cima, mas as suas margens são baixas e em grande parte cobertas com tijuco (igapó), mostrando até na região da

terra firme feição pantanosa a tal ponto, que não se pódem obter indicios sobre a construcção geologica do fundo.

Até cerca de 10 kilometros da bocca para cima, tudo que se vê n'um ou outro logar consiste em pedaços de quartzo arredondados isolados, que podem provir de um conglomerado que se encontra frequentemente no territorio do Tapajós na base da coberta recente do systema carbonifero; na falta, porem, de logares descobertos, isto não se póde affirmar como certo. Não ha absolutamente indicio algum da existencia de petroleo, e nem posso explicar-me como poude originar-se a idéa de que o houvesse.

Com relação á supposta existencia de petroleo no districto do rio Cupary, perto de Aveiro não posso decidir nada, visto que não visitei essa localidade. Mas depois das experiencias acima expostas não tenho confiança alguma n'esta supposição, e antes creio que aqui tambem se trata de certos indicios exteriores prematuramente interpretados. Devo ainda observar que, mesmo no caso de serem descobertos indicios positivos da existencia de depositos de petroleo, o seu valor industrial só poderá ser averiguado procedendo-se a sondagens bastante dispendiosas.

e) CALCAREO E GRÉS NA REGIÃO DO BAIXO TAPAJÓS

No seu curso inferior, das cachoeiras para baixo, o Tapajós possue um thesouro, que porem é pouco proprio para enriquecer o seu dono repentinamente: — os *vastos depositos de calcareo.* Pertencem elles ao systema carbonifero e estão sendo utilisados em modesta escala, principalmente perto do Bom Jardim, para construcções. Este calcareo é quasi sempre denso, de côr cinzento-amarella até parda, quasi preta, e vê-se á superficie por grandes extensões desde Paredão para baixo, formando bancos de 0,5 a 2 metros de grossura. Em muitos logares estas extensões são interrompidas por outras rochas estratificadas que cobrem o calcareo, como por exemplo logo perto de Itaituba e em toda a parte correspondente da outra margem; mas ha abundancia de sitios onde a pedra de cal apparece á superficie e onde ha todas as condições para facilitar a sua extracção e transporte.

Na sua maior parte este calcareo é muito proprio para o preparo de cal branca, pois contém 96 % de carbonato de cal. Certas camadas de Bom Jardim contém quantidade con-

sideravel de silicatos de aluminia, prestando-se assim directamente para a fabricação de cal hydraulica e, fazendo-se as addições necessarias, de cimento Portland. As analyses em apoio destes dados publicarei mais tarde.

Para iniciar, pois, a industria de cal e cimento no rio Tapajós, no districto de Itaituba, ha o material bruto em grande abundancia; mas o estado sanitario d'esta região, que só pode ser melhorado por meios rigorosos e bastante dispendiosos, parece antes recommendar o transporte do material, de um modo barato, até a região sadia de Santarem, onde poderão ser estabelecidas as fabricas.

O *grés,* que se encontra com muita frequencia na margem do Tapajós, principalmente acima de Itaituba, em grande parte é muito proprio para ser utilisado na industria de obras de pedra. Alguns bancos de grã fina, faceis de trabalhar, poderão prestar-se tambem a obras de esculptura. — Estas observações só se referem ao grés livre de mica; o grés da Goyana e das cachoeiras, que em geral é bem estraficado, mas contém mica em palhetas finas, não tem a consistencia necessaria para os fins indicados.

f) OBSERVAÇÕES SOBRE O ESTADO SANITARIO DA REGIÃO DO BAIXO TAPAJÓS

O baixo Tapajós é uma das regiões onde grassam as febres. Especialmente nas localidades situadas no fundo do valle, immediatamente á margem do rio, os effeitos das sezões são terriveis. De qualquer maneira que se pense sobre a theoria das causas de molestias epidemicas, na base dos factos uma cousa não se póde contestar: que a má alimentação e a má agua contribuem mais do que qualquer outra cousa para propagar as epidemias de febres e augmentar os seus effeitos. Para mim não ha duvida alguma que o estado sanitario de muitas localidades mal afamadas por causa das febres havia de melhorar immediatamente se a alimentação uniforme de peixe e farinha, que é o que se come um dia sim outro sim, fosse substituida por uma alimentação racional, por comida nutritiva e variada, e se o uso pasmosamente immediato da agua do rio — no verão muitas vezes estagnada — fosse abandonado, proporcionando-se aos habitantes uma boa agua potavel.

A questão de agua é geologica; entretanto, quando se

trata de obter uma boa agua potavel procede-se, sem conselho geologico. Sem conhecimento exacto das bases geologicas do regimen das aguas de uma região qualquer, na solução de questões de agua nunca se irá alem de uma phase provisoria experimental. A solução definitiva geologica de questões de abastecimento de agua não é facil, exigindo, alem do conhecimento detalhado da construcção geologica do terreno, estudo aturado das condições hydrographicas, sem perder de vista as exigencias technicas, e na falta de perfis naturaes bastantes só pode ser attingida por meio de sondas e poços.

Em Itaituba, que pelo grande augmento do seu commercio cresce de dia em dia em importancia e tamanho, apezar da triste reputação que tem por causa do seu máo estado sanitario, prestei alguma attenção á questão da agua potavel. Infelizmente em toda a villa ha só um poço, que alem d'isso não tem a profundidade necessaria para se poderem fazer observações exactas sobre as alterações do nivel da sua agua. Esta agua está cheia de impurezas e é de qualidade pessima. Sempre consegui constatar, por medições repetidas do nivel, feitas com o aneroide, n'este poço, no rio Tapajós e no igarapé ao oeste da villa, que ha uma inclinação do nivel das aguas subterraneas e por isso uma corrente d'estas aguas do planalto occidental para o Tapajós. Por isso não está excluida a possibilidade de obter-se uma boa agua potavel, fazendo poços em um lugar proprio, ainda a determinar, nos campos ao oeste da villa. A fundamentação mais completa d'esta possibilidade exige ainda alguns calculos e exames que até agora não pude concluir.

Mas observo desde já que, se as pessoas competentes de Itaituba desejarem occupar-se com esta questão sanitaria, que é de tanta importancia, deve-se em todo o caso fazer um poço de ensaio para obter dados certos sobre os movimentos, a qualidade e a quantidade da agua. Como o custo d'estes trabalhos preliminares não será excessivo e, no caso de um bom resultado, será extraordinario o beneficio para a villa, este assumpto só póde ser muito recommendado á attenção do progressista conselho municipal da villa de Itaituba.

II—A região de Monte-Alegre

Ha algumas dezenas de annos que os arredores de Monte-Alegre gosam da reputação de uma região riquissima em depositos mineraes aproveitaveis, e especialmente nos ultimos annos não tem deixado de occupar a attenção publica a questão da existencia de suppostos depositos de carvão de pedra perto de Ereré. Deve-se reconhecer que o concessionario, por sua grande habilidade, ha annos mantém no Estado do Pará o interesse pelas emprezas mineiras, o que póde-se-lhe contar como não pequeno merecimento. E', porém, muito a lamentar que por pessoas que são dilettantes em geologia pratica, elle fosse, de um modo injustificavel, inteiramente mal aconselhado e assim impedido de occupar o seu espirito emprehendedor tão apreciavel com outros ramos que promettem melhor resultado.

Um erro arraigado de quasi todos os empreiteiros mineiros, não só no Brazil como no mundo inteiro, é a *maneira irracional com que se dá começo ás excavações.* Estas são geralmente principiadas sem exame algum do terreno, na base de uma supposição, de uma lenda, ou de affirmações de pessoas que, apezar de saberem que as suas habilitações são inteiramente insufficientes, são bastante inconscienciosas para se arvorarem em juizes competentes; e só quando as experiencias dispendiosas attingem a dimensões que as fazem approximar-se de uma exploração mineira regular, e comtudo não mostram vestigio algum de resultados,— só então, infelizmente, procura-se um profissional merecedor de confiança, sempre porém ainda com a esperança que approvará os trabalhos tão irreflectidamente feitos e que poderá realisar os resultados excessivos que se esperava. *Não* conseguindo isto, como acontece na maioria dos casos, imputa-se-lhe antes quaesquer motivos menos dignos pelo seu parecer negativo, do que se reconhece que procedeu-se com demasiada confiança e imprudencia. Mas assim não se salva o dinheiro que custou a experiencia inutil.

Proteger os cidadãos contra perdas tão desnecessarias, proporcionando-lhes conselhos authenticos, é certamente uma das tarefas gratas da administração do Estado.

Não duvido que fosse esta consideração, junta ao desejo de obter informações mais amplas sobre a constituição geologica da região de Monte-Alegre, abençoada a mais de um

titulo e conhecida como saudavel,—que induziu V. Ex.ª a recommendar-me especialmente o exame d'esta região. Folgo pois, em submetter-lhe, no que segue, um relatorio resumido sobre os resultados que poude obter.

a) OS SUPPOSTOS DEPOSITOS DE CARVÃO DE PEDRA NA REGIÃO DE MONTE-ALEGRE, ESPECIALMENTE PERTO DE ERERÉ.

A construcção geologica da região de Monte-Alegre já no setimo decennio d'este seculo constituiu o assumpto das investigações dos geologos das expedições Morgan e da Commissão geologica do Brazil, e temos sobre estas investigações as communicações de *Ch. F. Hartt* e *H. H. Smith*. Por ellas a construcção geologica da região foi, *em geral, correctamente* reconhecida. Nos pormenores tornam-se necessarias algumas rectificações, mas a interpretação diversa, a que me levaram as minhas pesquizas, não tem importancia decisiva na questão da supposta existencia de depositos de carvão perto de Ereré. Menciono isto especialmente para provar que os resultados obtidos por geologos profissionaes nos annos de setenta já forneciam á pessoas intelligentes informações muito bastantes para as preservar contra illusões como a que conduziu a uma empreza tão balda de esperanças como é a excavação do poço perto de Ereré.

A aldeia de Ereré é situada a cerca de dez kilometros ao noroeste de Monte-Alegre, ao pé da serra pittoresca, cujas massas enormes de grés, ás vezes de contornos exquisitos, sobresahem núas, em muitos logares, da escassa coberta vegetal. Este massiço da serra é de formação recente em comparação com a base, que é uma planicie desnudada, raspada, de idade indubitavelmente medio-devonica. Esta base devonica vê-se á superficie em dois terços do caminho para Monte-Alegre e em largas extensões nos campos ao norte; em todas as pequenas elevações ella apparece descoberta. *H. Smith* em 1876 julgou poder distinguir quatorze differentes camadas n'este terreno devonico, como expõe *Hartt* n'um artigo que deixou e que proximamente será impresso no *Boletim do Museu Paraense*. O estabelecimento de quatorze camadas por *Smith* assenta infelizmente em falsas supposições, mas o facto de toda a região ao redor do Ereré

pertencer ao devoniano medio não soffre com isso a menor alteração.

A rocha predominante é um grés ora duro quartzitico, ora mais molle e schistoso, cujo cimento mais ou menos ferruginoso apparece geralmente hematitico e assim dá ao grés uma côr avermelhada. Menos frequente do que este grés é o schisto preto ou verde-pardo que se encontra principalmente na propria aldeia do Ereré n'uma zona larga que se estende de leste em direcção para o nordeste. O declive predominante d'estas rochas é para o sudeste com angulos fracos, mas, em consequencia de muitas deslocações e nivelações, não ha perfil algum completamente desenvolvido por extensão bastante, e a falta de fosseis, que são rarissimos, excepto em certos estratos de grés, torna ainda mais difficil deslindar a constituição complicada do terreno. Parece entretanto certo que os schistos pretos e verde-pardos são mais antigos do que o grés e pertencem ao devonio medio inferior.

E' n'esta zona de schistos ao sudeste da aldeia, que se excavou um grande poço quadrado com seis metros por face que agora está quasi cheio d'agua. No outeiro achamos em cima schistos argilosos pretos, ou em palhetas finas ferruginosas que se estão decompondo com a acção atmospherica, ou em grandes placas em parte folhadas. Estes schistos na maior parte são ricos em pyrite de ferro e em productos da sua decomposição e por isso podem ser designados como schistos aluminosos. Mais para baixo no outeiro, encontram-se restos de grés molle e quartzitico com alguns vestigios de petrificações, das quaes foi-nos possivel determinar as seguintes: *Spirifer Pedroanus* Hartt, *Vitulina pustulosa* Hall, um fragmento de uma *Chonetes* e um petrefacto em forma de talo, que talvez seja um pedunculo de crinoide.

Em vista d'isto não póde haver duvida que, quando se fez a excavação, encontrou-se primeiro o grés do Ereré contendo petrefactos e depois, debaixo do grés, o schisto preto aluminoso. Nos arredores a posição dos estratos é em toda a parte horizontal ou com fraca inclinação para sudeste ou noroeste, e no campo de inundação ao norte do poço, em muitos logares é facil convencer-se que os schistos pretos constituem *a base do grés* e por isso são *mais antigos* do que este, que por seus petrefactos é caracterisado como pertencente indubitavelmente ao devonio medio. As deslocações a que o terreno esteve sujeito consistem principalmente em saltos verticaes e horizontaes sem dobras, e não se póde pensar que em parte alguma haja dobras até completo vira-

mento que collocasse o tecto em baixo e a base em cima. Tambem não se póde pensar em falhas horizontaes, em vista da constituição geologica,—de maneira que se póde affirmar com absoluta certeza que o poço perto do Ereré em toda a sua profundidade (que se diz ser de 21 metros), atravessou apenas rochas medio-devonicas e talvez mais antigas.

Agora compare-se com estes factos o perfil do mesmo poço que foi confeccionado para a exposição de Chicago e que com posição perfeitamente horizontal dos estratos, dá a seguinte série de camadas:

Em cima

1 metro: Terra de vegetação com schistos friaveis.
4 metros: Schistos argilosos com fosseis mal conservados.
5 metros: Schistos duros com Posidonomya, Goniatites, Turritella, Orthoceras, etc.!
3 metros: Schistos betuminosos, em parte com plantas fosseis.
6 metros: Grés duro com concreções de pyrite de ferro e com qualquer encravado.
2 metros: Camadas carboniferas!!

Em baixo

A segunda e a terceira camadas de cima correspondem ao grés de Ereré, que só contém os petrefactos já acima mencionados e pertence indubitavelmente ao devonio medio. As tres camadas inferiores correspondem aos schistos pretos, e são estes que se pretende serem os *carboniferos* que, *com posição horizontal dos estratos,* ficam debaixo de depositos medio-devonicos *muito mais antigos!*

Confesso que me é difficil acreditar em ignorancia tão absoluta das mais elementares noções estratigraphicas, e que facilmente se poderia apresentar a idéa que no caso d'esse perfil de poço se trata simplesmente de enganar o publico. Accresce a isto que amostras dos schistos pretos que formam a base, na exposição de Chicago foram expostas como amostras de camadas carboniferas e talvez até como carvão de Ereré, e que n'um mappa alli exposto (topographicamente mal executado e inteiramente incorrecto) todo o terreno ao norte do Ereré foi designado como «grande bacia carboni-

fera»!—E aqui apresenta-se involuntariamente a questão, se tudo isto foi feito *unicamente por ignorancia?*—

Não póde ser o meu fim tratar mais a miudo d'estas cousas que são muito proprias a induzir o publico em erros (tendo o proprio concessionario sido a sua victima); e creio que chamando apenas a attenção para a falta total de toda a habilitação profissional que ellas demonstram, tenho feito o necessario para que no lugar competente sejam tiradas as consequencias.

Observo ainda que esta incapacidade profissional se mostra tambem em outros assumptos. No campo ao norte e leste do Ereré conhecem-se alguns lugares que têm a fama de morrer nelles muito gado, sem causa visivel. Attribue-se a morte do gado a um «fumo», que no inverno sahe da terra e que provém do «carvão de pedra» que se acha debaixo da superficie! A mesma lenda ridicula repete-se em certos lugares perto de Macapá. Ninguem exigirá que eu me occupe aqui mais de semelhantes fabulas, e o respeito que tenho pela intelligencia brazileira prohibe-me de admittir que aqui possa haver pessoas instruidas que acreditem em «fumos» provenientes de carvão e capazes de matar gado.

Mas, apezar de demonstrado *devonico* e não carbonifero todo o terreno baixo ao redor do Ereré, talvez seja possivel que nas camadas devonicas se achem encravados jazigos de carvão? Sinto ter que responder que é impossivel, assim como está demonstrado que perto do Ereré não ha formação carbonifera.

Jazigos de carvão, e então sempre de qualidade anthracitica, são *rarissimos em depositos devonicos,* e onde existem, como na Russia, na Asturia, no Voigtland, no Harz e no meu paiz, a Bohemia, são de tão pouca importancia que não podem ser explorados com lucro. Não ha, portanto, absolutamente motivo algum de affirmar-se que o devonio existente perto do Ereré seja uma excepção entre todos os outros depositos devonicos do mundo e que justamente elle deva conter grandes jazigos de anthracite. Ao contrario, póde-se affirmar com muito mais razão, que no devonio do Ereré nem existem siquer vestigios de anthracite sem valor e muito menos jazigos. Em todo o caso deve-se prevenir o publico com toda a insistencia que *não gaste mais dinheiro e trabalho na busca de carvão de pedra na região de Ereré.*

Ainda se apresenta á consideração uma terceira questão.

Se realmente não ha esperança que nos arredores do Ereré se possam encontrar jazigos de carvão que valham a

pena de ser explorados, — não poderá a formação carbonifera existir em alguma parte da região ao redor de Monte-Alegre e encerrar carvão de pedra?

Buscou-se effectivamente carvão na colonia de Jacaré, á base da serra Itauajury. Os schistos pretos com concreções de pyrite de ferro, nos quaes foi concluida uma excavação no fim da travessa *F*, são da mesma qualidade dos que encontramos no Ereré e pertencem ao devonio medio ou inferior. Fóra a côr preta, não tem nada commum com o carvão, e o profissional ri-se quando ouve a gente repetir constantemente: «As pedras são pretas e não podem ser outra cousa que carvão, — verdadeiro carvão». — Infelizmente nem tudo que é preto é carvão, tão pouco como tudo o que brilha é ouro.

Mas se perto do Jacaré não se encontrou carvão, realisa-se sempre a eventualidade a que esta questão se refere, isto é, a formação carbonifera acha-se representada á base do declive sudeste da serra Itauajury por calcareos bituminosos, pardos ou pretos, á superficie esbranquiçados por influencias atmosphericas, contendo fosseis, que demonstram o seu caracter neocarbonico. Por desgraça os perfis abertos são poucos para nos permittirem obter uma idéa clara da posição das camadas d'estes depositos carboniferos, tanto mais que toda a região é cheia de irregularidades tectonicas. Parece entretanto que os calcareos cobrem discordantemente schistos do devonio e que tenham inclinação para o norte. Se é assim realmente e o pendor das camadas fica o mesmo em direcção septentrional, então formações mais recentes de carbonio ou permiano só pódem ser esperadas *ao norte* da serra Itauajury, talvez no districto da serra do Popó ou alem d'ella, ainda mais para o norte.

E' difficil percorrer esta vasta região de campos, onde faltam os perfis abertos. O quanto eu pude averiguar, consta ella principalmente de schistos pardo-verdes (do devonio medio?), muito parecidos com os existentes ao oeste do Ereré para Aroxí, e de calcareo que parece corresponder ao do Jacaré. D'este apenas encontrei blocos. Vastos espaços do campo são cobertos com blocos de grés, de quartzo crystallino e compacto e de diversos minerios de ferro. Os primeiros provém certamente do grés desnudado que constitue o massiço das serras; os segundos são formações locaes pantanosas.

Será necessaria uma *expedição especial* para obter idéas claras sobre a constituição geologica d'esta região, e antes de

tudo será preciso fazer um mappa topographico correcto que servirá de base e no qual serão marcadas as zonas dos estratos geologicos. Sem este mappa nunca será possivel obter um quadro exacto da constituição geologica de um territorio tão vasto, que é uma planicie formada por desnudação. Nunca senti tanto a falta de um mappa topographico como n'este caso. Até ás serras, que longe, ao norte, parecem fechar o campo com uma cadeia azul de montanhas, contam-se, do Jacaré, 25 dias de viagem. O meu guia, n'uma occasião anterior, quiz chegar até lá, mas depois de 15 dias de marcha estava elle, como me disse, ainda ao menos a 5 dias de distancia das serras. Creio entretanto que, com os aspectos necessarios, o reconhecimento especial d'esta região póde ser feito em dois mezes. Não pude resolver-me a emprehendel-o d'esta vez, porque depois de uma demora de algumas semanas no Tapajós e nos arredores de Monte-Alegre já não estava bastante forte para isso. Mas recommendo calorosamente este reconhecimento trabalhoso como *a proxima tarefa geologica;* pois se não tiver resultados immediatos de utilidade pratica, servirá para excluir este vasto e a muitos respeitos excellente territorio d'aquellas partes do Estado do Pará, que entram em consideração para emprezas mineiras. Uma tal limitação, obtida por experiencias negativas, dos territorios onde o espirito emprehendedor se póde, por assim dizer, concentrar com esperanças maiores de bons resultados, é uma das tarefas mais importantes da exploração geologica de um paiz. Alguem já disse com toda a razão que com esta limitação as emprezas mineiras podiam ser começadas á luz do dia, e sem ella pareciam-se com apaldellas na escuridão.

Os resultados a que se refere o ligeiro esboço precedente, podem ser assim resumidos:

Perto do Ereré *não ha vestigio de depositos de carvão, e é quasi tão certo que não ha anthracite;* qualquer empreza para a busca d'estes mineraes é alli *inutil e sem esperança.* Na região da serra Itauajury tambem não ha indicio positivo algum da existencia de carvão de pedra, e todo o territorio de campos ao norte de Monte-Alegre cercado por um semi-circulo de serras, que foi designado como «grande bacia carbonifera», não é geologicamente nem bacia, nem carbonifera e, d'aqui em diante, póde ser *inteiramente deixado de lado, quando se trate da busca de carvão de pedra no Estado do Pará.*

Se ao norte das serras a formação carbonifera ou permiana existe de todo e especialmente *em forma limnica,* de

maneira que se possa esperar a existencia de jazigos de carvão, actualmente não se sabe ao certo; todavia *não é muito provavel.*

Seria entretanto para aconselhar a exploração geologica d'este vasto territorio para, no caso de não se obter resultado positivo sobre o carvão, toda a região de Monte-Alegre desde o Amazonas até as primeiras montanhas archaicas da serra de Tumuc-Humac ficar, de uma vez para sempre, incluida no numero dos territorios onde a busca de carvão é absolutamente sem esperança.

b) SUPPOSTA EXISTENCIA DE OURO PERTO DE ERERÉ

A um kilometro de distancia da extremidade occidental da aldeia do Ereré inaugurou-se, faz ainda pouco tempo, uma mina de ouro, mas foi logo abandonada. A excavação foi feita nos schistos pretos, a que acima mais de uma vez nos referimos, e parece que as pyrites de ferro, que estes schistos contém, motivaram a busca de ouro. Disseram-me que foram tambem lavadas as areias alli existentes, producto da decomposição do grés de Ereré. Toda a empreza desde o principio era sem esperança e não merece mais attenção.

c) EXISTENCIA DE MINERIOS DE FERRO E MANGANEZ NA REGIÃO DE MONTE-ALEGRE

Como em toda a parte nos territorios de inundação, os *minerios de ferro são communs* tambem no campo ao norte de Monte-Alegre. São geralmente limonites arenaceas, que só em casos raros formam depositos compactos, achando-se ordinariamente espalhadas em quantidade menor ou maior sobre os tezos, em forma de concreções do tamanho de feijão, e, nos lugares mais baixos, em forma de bolas do tamanho de uma cabeça ou maiores, com escorias á superficie. As bolas costumam estar oxydadas em hematite vermelha, o que muitas vezes tambem acontece com os grãos de limonite.

Nos tezos ou pontas, nas quaes o grés devonico do Ereré se eleva por cima do campo plano, o espigão é geralmente designado por braços, parecendo-se com veias ou filões, de um grés ou de uma outra rocha muito decomposta,

transformada e coberta com uma crosta escoriosa de hematite.

Em geral nos lugares mais elevados, que são em cada anno por muito tempo expostos a frequentes inundações e deseccações seguintes, devidas aos raios intensivos do sol, sempre se dá uma oxydação do minerio original, pantanoso e limonitico, para hematite.

Uma parte d'estes minerios, relativamente á quantidade de ferro que contém, deve satisfazer as exigencias dos metallurgistas; mas a quantidade dos minerios existentes em todo o territorio de Monte-Alegre, e especialmente d'estes minerios ricos, é, apezar da superficie enorme sobre a qual se extendem, pequena demais para, nas circumstancias actuaes, poder-se pensar em uma extracção lucrativa.

O que acabamos de dizer póde-se applicar, com força ainda maior, ás veias de minerios de ferro que encontramos no grés da serra de Ereré em alguns lugares e que consistem principalmente em ferro oligisto e em hematite com quartzo. Um d'estes filões que, nos rochedos asperos acima da grande gruta, fica descoberto, tem cerca de quinze centimetros de espessura. Os mais minerios que existem só apparecem em pedaços avulsos ou em blocos pequenos e parecem provir antes de encravações lentiformes que de filões. Toda esta existencia de minerios de ferro *não é de valor pratico nenhum.*

Juntamente com os minerios de ferro apparecem *minerios de manganez* em alguns logares no campo ao norte da serra do Ereré, assim como no cume d'esta e á base do lado do norte da serra Itauajury. São *psilomelanes arciosas,* impuras, sobre cuja qualidade e origem publiquei ha pouco um trabalho especial. As maiores chapas d'estes minerios de manganez da região de Monte-Alegre provém do rio Maecurú, onde, especialmente em lugares onde o rio se alarga, podem ser encontrados na estação secca em mais de uma localidade, sempre acompanhados por minerios de ferro. Mas os minerios de manganez não existem na região de Monte-Alegre em massas tão grandes como nos baixos do rio Jamundá, e apezar de serem mais ricos, o seu valor technico não é de grande importancia, porque a sua quantidade é pequena demais (pelo conhecimento que hoje temos da região).

d) AS PYRITES DE FERRO NOS ARREDORES DE MONTE-ALEGRE

Pyrite de ferro existe na região de Monte-Alegre, ou em pedacinhos pequenos espalhados, ou em concreções maiores. Estas ultimas formam geralmente grupos de crystaes em forma de rosetas, ou sómente grãos arredondados de um a seis centimetros de diametro. Acham-se, em menor ou maior quantidade, espalhados em certos depositos do schisto preto aluminoso do Ereré e especialmente na colonia do Jacaré, mas não formam, por quanto se póde ver dos perfis existentes, jazigos compactos.

Algumas camadas dos mesmos schistos, especialmente dos pretos, duros, quartziticos e siliciosos, de pouca espessura, dos quaes nascem as fontes sulfurosas do Ereré, estão impregnadas com pyrite de ferro.

Em ambos os casos é excluida a utilisação directa d'estas pyrites pela sua quantidade demasiadamente pequena em relação á rocha madre. Seria possivel, talvez, a sua utilisação como pedra de alumen ou schisto de vitriolo, pois a vitriolisação da rocha, sendo as pedras amontoadas, seria rapida na estação chuvosa; mas o resultado, considerando as circumstancias que prevalecem, seria tão misero que certamente não haverá ninguem que queira occupar-se com esta industria de fome.

Pela vitriolisação das pyrites de ferro e a acção do acido sulfurico sobre a argila e os oxydos de ferro, formaram-se em algumas partes das mais baixas do campo de Monte-Alegre depositos argilosos com alumen e sulphato de ferro, que porém não são bastante ricos para poderem pretender a qualquer valor technico. O deposito de aluminite (Websterite), que dizem existir ao nordeste da cidade alta de Monte-Alegre, não me foi possivel achar, e duvido de sua existencia.

Observarei ainda que, segundo uma experiencia que se fez, as pyrites mencionadas não contêm ouro.

e) AS FONTES SULFUROSAS DO ERERÉ

A leste da aldeia do Ereré nascem, n'um systema de fissuras, que tem muito approximadamente a direcção sul-norte, um numero de *fontes thermaes sulfurosas,* cuja temperatura

de pouco excede a mais alta temperatura annual de Monte-Alegre e das quaes emana um cheiro forte de gaz sulphydrico. Duas d'estas nascentes acham-se preparadas e pódem ser utilisadas para banhos completos. Nos arredores o alto valor hygienico d'estas fontes é muito gabado, servindo de prova grande numero de curas com bom exito obtidas em molestias cutaneas pelo uso d'estes banhos sulfurosos. Que eu saiba, uma analyse exacta d'esta agua medicinal ainda não foi feita; por isso tirei amostras no lugar, e recebi ainda uma grande quantidade da mesma agua do sr. Major Barata, de maneira que agora poderei proceder a uma analyse completa. Publicarei um *trabalho especial* sobre os resultados dos meus exames.

Aqui só desejo observar que n'estas fontes sulfurosas a região de Monte-Alegre possúe *um thesouro muito proprio para dar á cidade uma importancia hygienica para todo o territorio amazonico.* Os arredores das fontes são pittorescos e podem, sem despezas excessivas, ser embellezados e tornados attractivos. Se por uma empreza com bastante capital fossem fornecidas moradas commodas perto das nascentes ou na cidade, que é tão magnificamente situada, estabelecendo-se tambem communicações faceis e regulares com esta, não seriam necessarios grandes reclames para tornar numerosas as visitas aos banhos nos mezes de verão. Por publicações apropriadas, salientando o clima sadio de Monte-Alegre poder-se-ia tambem obter uma corrente de visitantes do extrangeiro, que viriam, além d'isso, aproveitar a occasião de ver o «pai dos rios», o immenso Amazonas. Seria isto de grande utilidade moral para o Estado, além da immediatamente pratica, e havia de trazer ricos fructos.

De hoje para amanhã, naturalmente, é impossivel obter grandes resultados, mas se as analyses da agua derem os resultados favoraveis que se esperam, então estará fundada a esperança que, dentro de algum tempo, Monte-Alegre e o Ereré se tornem banhos visitados.

f) SUPPOSTA EXISTENCIA DE PETROLEO PERTO DE MONTE-ALEGRE

Consta que os arredores das fontes sulfurosas assim como a zona de schistos pretos perto do Ereré foram designados por um «profissional» como contendo petroleo. Nem aqui nem algures ha o menor indicio externo da existencia de de-

positos de petroleo. Se apezar d'isto alguem se animar a experimentar com sondas, então lhe recommendarei de o fazer no rego profundo ao norte da grande fonte sulfurosa. Uma sondagem n'esta região, de que se deve esperar antes um resultado *negativo* do que positivo, será relativamente muito dispendiosa por ter de atravessar camadas quartziticas muito duras, de espessura consideravel.

g) O CALCAREO DE ITAUAJURY

No districto da colonia, á base da serra Itauajury, apparece á superficie, assim como acima foi mencionado, um calcareo carbonifero. N'este calcareo por emquanto não ha perfis, de maneira que não vi camadas descobertas. Em toda a parte só encontrei blócos de dimensões, é verdade, em alguns casos muito consideraveis, que pela decomposição de sua superficie provam que já ha muito tempo estão expostos á acção dos agentes atmosphericos. A oxydação da superficie tambem vai geralmente muito para dentro da rocha, que assim apparece envolta n'uma crosta branca ou cinzenta. Em alguns lugares parecia-me como se este calcareo fosse apenas o ultimo resto de um deposito, agora completamente destruido e denudado, de camadas neocarbonicas que antigamente cobriam em extensão maior a base devonica. N'este caso, é verdade, não se poderia esperar muitas quebras. Infelizmente ainda não se póde obter solução d'esta importante questão pelos perfis existentes, mas será talvez possivel quando o derrubamento das mattas pelos colonos estiver mais adiantado. O calcareo fresco é pardo até quasi preto e poderia ser utilisado na esculptura e em obras de pedras finas em vez do marmore preto, se não fosse atravessado por tantas fissuras, que tornam difficil obter chapas maiores; com estas fissuras o trabalho fino muitas vezes torna-se impossivel. Mas para objectos menores, lages de sepulturas, vasos, pesos para papel, etc., este calcareo é muito proprio.

Tambem é muito proprio para o fabrico de cal branca e, com a necessaria addição de silicatos argilosos, para fazer cimento Portland, o que demonstram as analyses respectivas que publicarei mais tarde. Antes de introduzir esta industria será necessario um exame exacto da grossura dos depositos de calcareo e da sua riqueza, talvez abrindo perfis artificiaes para este fim.

h) PEDRAS DE USO DOS ARREDORES DE MONTE-ALEGRE

Uma industria pedreira por emquanto ainda não existe no Estado do Pará. A unica pedra de uso, que é tirada como pedra bruta e utilisada para construcções e calçamentos, é o *grés vermelho do Pará* já acima mencionado. Este material por sua composição é valioso debaixo do ponto de vista lithochreiologico, e como é facil de tirar e existe em grandes quantidades na região mais povoada, nas margens do baixo Amazonas e do curso inferior dos seus affluentes, tão cedo não será substituido por outra pedra. Mas para todos os fins elle não é sufficiente, e principalmente na capital mostrou-se a necessidade de importar material extrangeiro para calçamentos e construcções.

Sob o ponto de vista economico é, com certeza, de importancia, pois uma parte do dinheiro que agora vai para o extrangeiro em pagamento d'estas pedras, pode ficar no Estado. A este respeito dever-se-ia primeiro tomar em consideração a creação de estabelecimentos da *industria pedreira* na região de Monte-Alegre, pois aqui pedras de uso de valor podem ser tiradas na proximidade de correntes d'agua navegaveis, e tendo assim o seu transporte facil.

As pedras de que trataria, são as seguintes:

Grés das serras do Ereré e Itauajary. — Os massiços altos d'estas duas serras consistem em um grés quartzitico, que cobre uma base paleozoica. Este grés mostra camadas pouco distinctas, ordinariamente em bancos grossos do caracter do grés de cantaria e em geral serve magnificamente para obras de pedra de toda a especie. A massa inteira do grés das serras não é da mesma qualidade: camadas grossas de uma grã bastante uniforme e meio-fina alternam com bancos em parte de grossa grã ou do caracter de conglomerados; mas tambem apparecem especies densas até quasi quartziticas. Igualmente sujeita a mudanças é a côr, que pode ser um branco quasi puro ou amarello até côr de ocre ou vermelho. Prevalecem as tintas vermelhas, assim como na composição o grão semi-fino; em consequencia d'isto justamente este grés proprio para obras de pedra, de apparencias agradavel e viva, póde ser tirado em grandes massas e em monolithos do maior tamanho, e é só para desejar que seja empregado especialmente em construcções monumentaes no Estado. As especies de grés quasi brancas, de grã fina e que

no seu estado natural de humidade são faceis de trabalhar, poderiam muito bem ser utilisadas para obras de ornamentação architectonica e mesmo de esculptura; as especies densas, quartziticas podem servir para a fabricação de rebolos e para calçamento.

Tudo isto refere-se da mesma maneira ao grés que compõe os grandes massiços das serras do Ereré e Itauajury assim como as serras menores que a estas se ligam, acontecendo porém que estas ultimas carecem da facil communicação pela principal veia d'agua do Estado e por isso entram menos em consideração emquanto a estabelecimentos de industria pedreira. A qualidade do grés para fins technicos e architectonicos é geralmente melhor na serra do Ereré do que na serra Itauajary, onde ha maior variedade na qualidade do grés e prevalecem em geral as especies molles ou de grossa textura sem uniformidade. As especies de grã fina bastante duras, proprias para calçamento e fabricação de rebolos, existem na serra Itauajary em maior quantidade do que na serra do Ereré.

Grés quartzitico e silicioso da planicie devonica do Ereré.— Estas rochas que devem ser contadas entre as principaes do devonio medio do Ereré e que se extendem para o nordeste até o Maecurú e Curuá n'uma zona provavelmente mais de uma vez deslocada, podem technicamente muito bem ser utilisadas para pedras de calçamento. O caracter petrographico geral do devonio medio do Ereré já foi acima descripto. No terreno prevalece o grés quartzitico nos têzos, emquanto as rochas siliciosas duras e quebradiças, geralmente occupam os lugares baixos planos. E' uma prova que na posição muitas vezes quasi horizontal das camadas do devonio as partes superiores foram raspadas e as camadas de base, de quasi silex, muito resistentes, ficaram como o fundo do leito chato da agua que escorria.

Mais facil e vantajosa do que d'estas rochas siliciosas em parte muito duras, seria a fabricação de pedras de calçamento de algumas especies do grés quartzitico, que apparece geralmente em camadas de 1 a 1 1/2 decimetro e que é igual ás melhores pedras de calçamento da Europa, emquanto ás suas qualidades lithochreiologicas. Como os bancos com pedra de excellente qualidade alternam muitas vezes com outros mais schistosos e molles, predominando estes em algumas localidades, naturalmente será preciso muito cuidado na escolha dos lugares onde hão de ser estabelecidas as pedreiras.

Rochas eruptivas do Ereré.—Ao oeste da aldeia do Ereré

estende-se, do espigão principal para o norte, um braço de serra que consiste em rochas eruptivas que se elevam por cima da planicie devonica e que rompem em grossos filões. A rocha predominante é a diabase com especies gabbrosas, mas parece que tambem ha diorites em veios. A' superficie e nos perfis naturaes, estas rochas apparecem em forma de blocos arredondados e de bolas de uma estructura que mostra cascas causadas pela decomposição. Mas não ha duvida que mais para o fundo ha rochas frescas que podem servir para pedreiras em grande escala. Todas estas rochas eruptivas verdes, de que apenas pude fazer um exame provisorio, são muito proprias para o fabrico de parallelepipedos que excedem em qualidade e durabilidade a muitos granitos. As diabases fornecem material valioso para obras em agua, emquanto as diorites e gabbros, podendo ser tirados em blocos bastante grandes, podem ser muito bem utilisados na architectura e em obras de pedra artisticas, principalmente porque se prestam magnificamente ao polimento. Os restos que ficam dos blocos trabalhados fornecem um excellente material para entulho, que tambem poderia ser empregado para estradas de pedras nos lugares para onde tiver de ser transportado, pois a durabilidade do entulho bem compensaria o seu custo.

i) A QUESTÃO DE AGUA DA CIDADA ALTA DE MONTE-ALEGRE

A cidade de Monte-Alegre, magnificamente situada e favorecida por um clima reconhecidamente sadio, goza tambem da posse de uma agua de fonte que parece satisfazer todas as exigencias. Esta agua nasce no rochedo aspero mais ou menos a meia altura entre as cidades baixa e alta e mediante aprestos convenientes é accessivel ao uso domestico e á hygiene publica.

Mas o abastecimento de agua na cidade alta é trabalhoso e dispendioso.

Toda a agua para uso domestico tem de ser carregada desde os nascentes pela montanha acima, e as pessoas que se occupam profissionalmente com este negocio vendem a lata (de kerozene) por 200 réis. Este preço pago por agua, artigo de primeira necessidade para o homem, *é enorme*. Soube que n'uma familia gasta-se por *um a dois mil réis de agua por dia,* só para a cosinha e a limpeza mais necessa-

ria. E' para admirar que, n'estas circumstancias, economise-se a agua mais do que é desejavel, e o mesmo aconteça em casas menores, vista a impossibilidade de estar sempre a carregal-a? — A distancia da peripheria da cidade alta até as nascentes é grande (até 2 kilometros), e a bocca dos tubos reservados para uso domestico é pequena demais para a affluencia dos que vêm buscar agua, de maneira que muitas vezes é preciso esperar e perder muito tempo. Muitas mulheres por isso preferem ir buscar agua ao ribeiro que nasce a 1/2 hora ao oeste da cidade.

Todos estes são inconvenientes que deixam apparecer muito desejavel que se proporcione á cidade alta um abastecimento d'agua que a liberte do actual e pelo qual possa de maneira facil obter uma quantidade de agua bastante. Sobre este assumpto toda a população da cidade é da mesma opinião.

Em consideração de todas estas circumstancias occupei-me especialmente com o estudo do regimen da agua subterranea no planalto de Monte-Alegre e cheguei á convicção que pela excavação de um poço na extremidade nordeste da cidade poderá obter-se agua que em qualidade e quantidade deve satisfazer as exigencias. Reservo para mais tarde a exposição mais ampla e a fundamentação do que avanço, e vou aqui apenas tocar com poucas palavras no lado technico da materia.

Segundo os meus calculos preliminares seria encontrada a agua na profundidade de 25 a 30 metros. Uma corrente d'agua muito forte não se póde esperar, e deve antes de tudo ser averiguado por experiencias com uma bomba, sempre registrando ao mesmo tempo o nivel de agua, qual é o volume d'esta corrente, — para não cahir no erro commum de tirar agua da accumulada no poço, o que conduz a idéas inteiramente erradas sobre a quantidade que um poço póde fornecer e naturalmente a dessilluções lamentaveis. Se as experiencias com a bomba fôrem feitas no fim da estação secca, então os dados obtidos podem ser levados á conta como minimos, o que seria de importancia pratica em tanto que as observações de uma só estação secca já forneceriam uma base concreta para a solução definitiva da questão do abastecimento d'agua. O poço que se deve excavar para este fim poderia, em vista da qualidade frouxa das camadas (areia, argillas areiosas, grés de pouca consistencia), ser logo feito com as *dimensões definitivas,* com um revestimento successivo de cima para baixo, podendo-se deixar na parte mais

profunda um parapeito para apoio, provisoriamente apenas revestido de madeira até se achar sufficientemente averiguado o regimen da agua.

Se a quantidade d'agua disponivel fôr achada bastante, então póde-se proceder immediatamente á installação do apparelho necessario para eleval-a, mas cujos pormenores só então podem ser determinados.

A qualidade da agua com certeza seria a mesma da que se utilisa agora, de maneira que só entra em consideração a quantidade que poderia ser augmentada por alargamento do poço e betonamento do fundo. Mas é provavel que desde o principio a quantidade não seja inferior á que é fornecida pelas nascentes actualmente utilisadas.

Esta questão da agua de Monte-Alegre, cuja solução satisfactoria ha de dar um novo impulso ao progresso da cidade tão magnificamente situada, eu considero ser importante demais para que deixe de encontrar a séria consideração das rodas competentes. O extenso trabalho geologico que lhe diz respeito e no qual communicarei tambem as analyses de um numero maior de amostras de agua que tirei na região de Monte-Alegre, tenciono publical-o no *Boletim do Museu Paraense.*

Observações finaes

Um olhar retrospectivo para os resultados praticos geologicos da minha viagem de exploração mostra que estes resultados são *negativos*, principalmente emquanto aos jazigos ricos e valiosos de mineraes que se esperava. Ninguem sente isto mais do que eu mesmo, pois ter-me-ia dado grande satisfação se ao menos em um ou outro caso pudesse apoiar em uma base scientifica as esperanças existentes.

No grande publico, que naturalmente não póde saber que trabalho dá um exame geologico, os meus esforços encontrariam com certeza maior reconhecimento, se tivessem conduzido a um resultado positivo, ainda que fosse com menos trabalho, do que o que deu o resultado negativo.

E' um phenomeno psychologico digno de reparo que os homens prezam mais a quem sabe facilmente corresponder ás suas esperanças, do que a quem tem de destruil-as, depois de penoso trabalho; dá-se mais reconhecimento a quem desperta vãs esperanças, do que a quem prova que ellas não

se podem realisar. Especialmente em assumptos mineiros o publico está sempre mais disposto a crêr em um charlatão, que affirma sem fundamento que ha grandes thesouros debaixo da terra, do que em um profissional que considera a questão maduramente e, depois de serio exame, responde em sentido negativo.

Mas esta falta de entendimento da parte do publico, com a qual todo o profissional tem que luctar, não impedirá a ninguem de publicar os seus resultados, mesmo pouco satisfactorios, se fôr no interesse geral. N'este caso acho-me eu e conto por merecimento ter em alguns casos averiguado, com toda a certeza, que as supposições e affirmações sobre jazigos ricos, que, ha dezenas de annos, eram acreditadas e passavam de um livro para outro, eram devidas a erros grosseiros.

Peço licença a V. Exc. para expressar francamente a minha opinião sobre a riqueza do Estado do Pará em jazigos aproveitaveis em geral.

De vista propria conheço até agora apenas os districtos de Obidos, Santarem, Monte-Alegre, uma parte de Marajó, o rio Tapajós e o Amazonas, até a fronteira occidental do Estado; mas as amostras numerosas de rochas e mineraes que me chegaram ás mãos de todas as outras partes do Estado, como especialmente do littoral guyano, do Amapá, Macapá, das Ilhas, dos rios Jary, Cuminan, Trombetas, Jamundá, de Vizeu, do Gurupy e do Capim — isto é, de quasi todo o territorio do Estado — autorisam-me a conclusões geraes.

Segundo a minha convicção o Estado do Pará é mais pobre em thesouros do reino mineral do que até agora se suppunha. Especialmente a região do *curso inferior* dos affluentes do rio Amazonas, que constitue quasi um terço do territorio do Estado — uma zona que se estende por 2 gráos de latitude ao norte e por tantos ao sul do Amazonas — enquanto á existencia de minerios deve ser chamada muito pobre. N'esta vasta região, porém, com as alluviões recentes, o systema carbonifero tem enorme extensão, e por isso não é impossivel que n'ella se possam descobrir depositos de carvão de pedra. E' verdade que, em vista das experiencias feitas até agora, isto não é muito provavel. — Os outros mineraes aproveitaveis existentes n'este vasto territorio não representam grande valor economico.

Os districtos, onde ricos jazigos de minerios poderiam ser primeiro descobertos, são as *zonas das fronteiras do norte e do sul do Estado*, isto é, as regiões até agora mais ou

menos desconhecidas do *curso superior* dos affluentes do Amazonas.

Se o espirito emprehendedor pudesse ser impellido *n'esta direcção*, creio que mesmo uma subvenção estadual de alguma importancia seria *empregada utilmente*, porque as emprezas respectivas, mesmo se não realisassem os esperados resultados mineiros, adeantariam a exploração d'essas regiões até agora desconhecidas. A busca de jazigos aproveitaveis no territorio facilmente accessivel do curso inferior dos rios poderia o Estado deixar entregue *totalmente á iniciativa particular, sem fazer sacrificios para a adeantar.*

Creio que seria de utilidade duradoura se estes principios, em forma de determinações legislativas, podessem exercer a sua influencia sobre as emprezas mineiras no Estado.

PARTE SCIENTIFICA

I

Dois Roedores notaveis da familia dos Ratos do Brazil

Pelo Dr. EMILIO A. GOELDI

(COM 3 ESTAMPAS)

I) Blarinomys breviceps O. Thomas.

= *Oxymycterus breviceps (Herluf Winge) de Theresopolis (Estado do Rio de Janeiro, Serra dos Orgãos).*

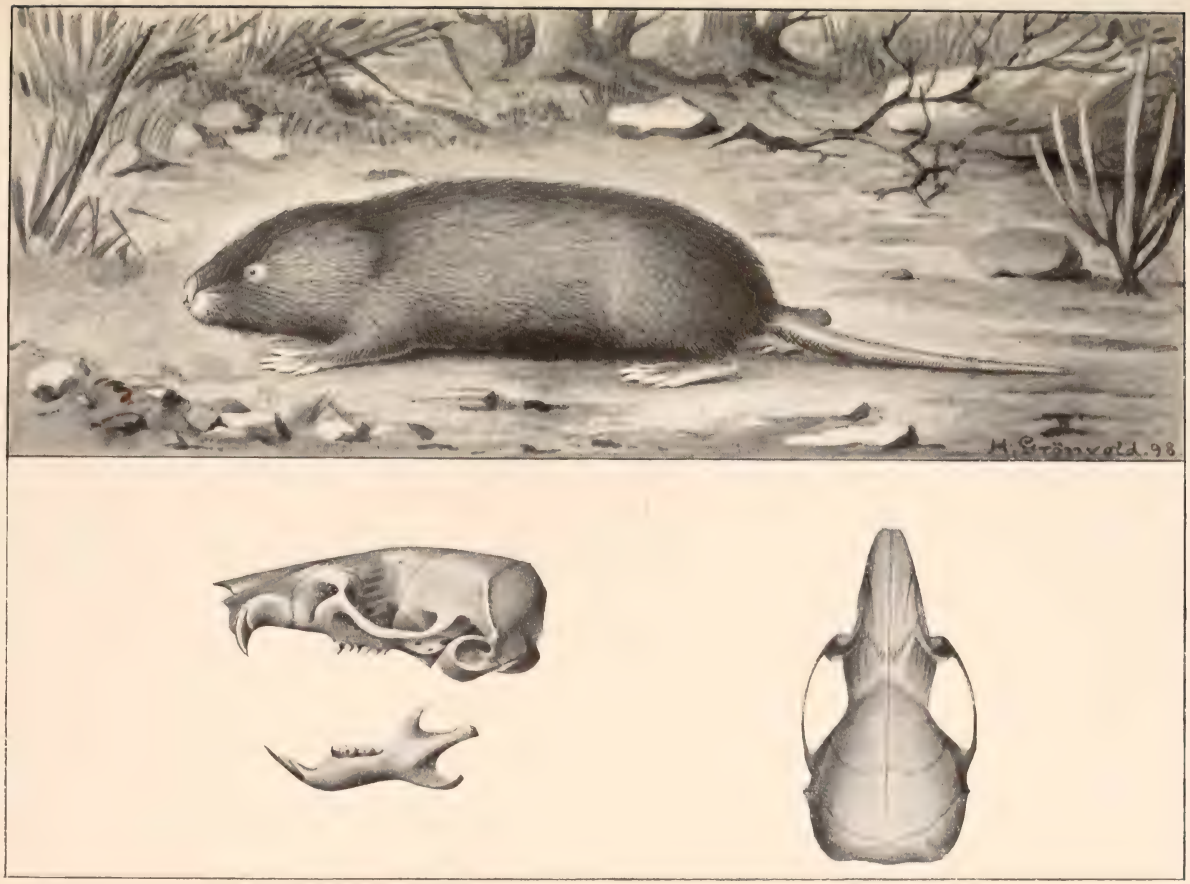
Entre os Roedores fosseis, trazidos das Cavernas calcareas da Lagoa Santa (Minas Geraes) pelo Dr. Lund e descriptos ultimamente pelo competente palaeontologista dinamarquez Dr. Herluf Winge [1] n'uma serie de trabalhos indispensaveis para quem quer orientar-se sobre a fauna brasileira em anteriores épocas geologicas, achou-se um fragmento, insignificante pelo seu tamanho, mas importante sob o ponto de vista scientifico, de um craneo de certo diminuto roedor, de um rato do mato, que recebeu o nome de Oxymycterus breviceps, [2] porque parecia fazer parte de um grupo de ratos sul-americanos, reunidos debaixo do nome generico acima, faceis de reconhecer pelo focinho singularmente pontudo (pag. 34 e seg. Estampa 2 fig. 12) e que ainda hoje conta cinco especies na fauna actual do Brazil, além de tres especies extinctas, duas do Brazil e uma da Republica Argentina. [3]

Este fragmento ficou, como se diz expressamente no texto do dito livro, pag. 34, isolado. Pela figura 12 da Es-

[1] Jordfundne og nulevende Gnavere (Rodentia) fra Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien. E Museu Lundii, Kopenhagen (1887).

[2] Acerca do genero Oxymycterus veja-se o meu livrinho: *Mammiferos do Brazil*, Rio de Janeiro, Alves & C.ª, 1893, pag. 83 e seg.

[3] Trouessart, Catalogus Mammalium, Berlim 1898-1899, pag. 539 e seg.



Blarinomys breviceps.

tampa II vê-se que representa uma parte do craneo, parte anterior, isto é, focinho até o palatino, sem os arcos zygomaticos; tem uns 12 mm de comprimento sobre 9 mm de maior largura na altura dos rudimentos de ossos zygomaticos.

A isto ficou limitado durante annos o conhecimento scientifico de Oxymycterus breviceps, que ficou considerado como um rato diminuto, rarissimo, extincto ha muito, da fauna post-pliocenica, época quaternaria, conservada nas cavernas calcareas do Rio das Velhas. Nada absolutamente se sabia das feições do craneo completo, do resto do esqueleto, da physionomia provavel do animal em vida.

Faz alguns annos que, na Colonia Alpina perto de Therosopolis (Serra dos Orgãos, Estado do Rio de Janeiro), veio certo dia, com a agua do canal para o grande deposito que alimenta as turbinas do nosso engenho e serraria, o cadaver ainda fresco de um singular rato, como eu ainda nunca tinha visto, que não consegui determinar com os meios litterarios de que dispunha n'aquella hora e que resolvi conservar em alcool. Quando, mais tarde, da minha bella collecção particular de vertebrados da Serra dos Orgãos, os Roedores foram para o British Museum de Londres, a pedido da Directoria d'aquelle estabelecimento, para lá serem estudados e comparados, o provecto especialista Sr. Oldfield Thomas reconheceu no rato em questão o primeiro exemplar da actualidade correspondendo com o fragmento de craneo do Oxymycterus breviceps H. W., proveniente de Minas Geraes. O rato, que até então se julgara extincto, foi descoberto em 1896 — nove annos depois — como existente ainda e fazendo parte da fauna actual, embora rarissimo, tão raro que, depois, nenhum outro exemplar mais constou nos annaes da sciencia.

O Dr. Oldfield Thomas declarou que não convinha conservar o rato em questão no genero Oxymycterus e propoz a creação de um novo genero *Blarinomys*.

Elle deu a seguinte descripção, por nós traduzida do original inglez: [1]

Blarinomys, gen. nov. [2]

Mui proximo parente do Oxymycterus. Forma talpina ou soricina, modificada para o officio de cavar; cabeça curta,

[1] «On new small Mammals from the Neotropical Region», *Annals and Magazine of Natural History*, 6th. Ser., Vol. 18, 1896, pag. 310.

[2] De Blarina — genero de musaranhas americanas de cauda curta.

conica; olhos muito pequenos; orelhas pequenas; unhas compridas, como no Oxymycterus; uma unha distincta no dedo pollegar; pés proporcionalmente largos. Cauda curta. Pello crespo, avelludado, iriante.

Craneo com a maior parte dos caracteres do do Oxymycterus; todavia bastante mais curto na face e alargado posteriormente, de forma que o osso zygomatico apenas excede a largura posterior do craneo. Osso interparietal ausente de todo. Estructura dos dentes molares como no genero alliado.

Typo: «Oxymycterus breviceps Winge.[1] As particularidades do O. breviceps, agora pela primeira vez propriamente conhecidas, tornam impossivel a sua retenção no genero Oxymycterus. Não ha duvida que elle é mui proximamente ligado a este genero, entretanto a sua rombuda cabeça conica, os seus olhos diminutos, o seu pello erecto e iriante, a ausencia dos ossos interparietaes, são caracteres de tamanha importancia que reclamam uma separação generica.

A especie foi estabelecida por Winge sobre o focinho de um craneo achado fossil nas cavernas da Lagoa Santa, e até agora nunca tinha sido conhecido como pertencente á fauna recente. A seguinte descripção do animal será portanto de não pouco interesse. O specimen descripto é um macho adulto, conservado em alcool, e foi obtido pelo bem conhecido naturalista Dr. Emilio A. Goeldi na Colonia Alpina, Theresopolis, Rio de Janeiro.

Dimensões e forma mais ou menos como no rato agreste de rabo curto (Microtus agrestis). Pello curto, avelludado, encrespado, e quasi todo semi-espinoso, havendo entre os cabellos alguns alargados e achatados. Colorido do pello sobre todo o lado superior e inferior uniformemente cinzento escuro, côr de ardosia, sendo as pontas dos cabellos brunas; uma pronunciada iridescencia, especialmente côr de rubi, visivel nas costas, pelo menos emquanto a pelle se conserva humida. Ponta do focinho, queixo e palpebras sem pellos brunos, parecendo por isso, no espirito de vinho, pronunciadamente brancos, provavelmente côr de carne, em vida. Olhos diminutos, escondidos no pello, apenas 1 $^1/_2{}^{mm}$ no seu maior diametro. Orelhas muito pequenas, com couro grosso, mas não se projectando além do nivel da pelle da cabeça. Arestas serrilhadas do palatino, 3 a 4. Mãos e pés brunos por cima; lado

[1] E Museu Lundii 3, pag. 34 (1887).

inferior do calcanhar cabelludo, bruno; callosidades, 5 na frente e 6 atraz, as ultimas muito pequenas. Cauda parcamente pilosa, uniformemente bruna. Dimensões: cabeça e corpo 92 mm; cauda 46 mm; pé posterior 15,3 mm; orelha 9 mm; lobulo da orelha medido atraz 4,7 mm.

Craneo: comprimento na base, 21 mm; comp. basilar (Hensel) 19,2 mm; maior largura zygomatica 13,2 mm; nasalia comp. 10,2 mm sobre a largura 3,8 mm; largura interorbital 7 mm, larg. intertemporal 6,2 mm, largura atravez da cavidade cerebral acima do meatus auditorius 13,1 mm; comprimento do palatino desde o henselion 10 mm; diastema 5,8 mm; foramina palatalia comp. 4,7 mm sobre a largura 2,4 mm; comprimento da serie superior de molares 4,1 mm. Mandibula (inferior): do condylus até á ponta dos incisivos 15,4 mm.

Este animalsinho interessantissimo e exquisito possue uma certa semelhança superficial com o *Acodon nigrita* de Licht., achado pelo Dr. Goeldi ao mesmo tempo e na mesma localidade; pode-se todavia reconhecel-o logo pelas suas muitas differenças essenciaes. E' evidentemente um cavador habitual e provavelmente passa uma vida mais parecida com a da toupeira (Talpa), que qualquer outro rato sigmodonte até agora descripto».

A pedido do Dr. Oldfield Thomas fiz presente d'este exemplar original de Blarinomys breviceps ao British Museum, onde é tido e conservado como uma grande raridade — é positivamente até agora o unico specimen existente de que se saiba em todos os Museus publicos e collecções particulares juntos.

O referido especialista quiz significar-me a sua especial gratidão, mandando fazer a sua custa uma estampa representando em cima o animal *in toto,* em baixo o craneo augmentado, vista lateral e superficial, estampa de que elle fez presente á Redacção do *Boletim do Museu Paraense.* Grato nos é poder publicar esta estampa, que pela primeira vez, na litteratura, representa o tão raro Roedor brasilico *Blarinomys breviceps,* fossil em Minas Geraes e vivo no Rio de Janeiro (Serra dos Orgãos).

II) Ainda uma vez acerca do Mesomys ecaudatus.

(Conf. Bol. Museu Par. Vol. II, pag. 253).

Da nossa expedição ao alto Rio Capim (junho-julho 1897) trouxemos um rato bruno unicolor, roupa espinhenta, sem cauda, que com direito julgamos poder attribuir ao Mesomys ecaudatus de Natterer e Wagner, do qual até hoje não se conhecia senão um unico exemplar, incompleto, conservado no Museu de Vienna, e apanhado em Borba (Rio Negro) em 27 de março de 1830.

E' preciso accentuar, que as duas descripções dadas pelo Prof. Dr. A. Wagner, a primeira em 1845 no *Archiv für Naturgeschichte* pag. 145; a segunda em 1847 *Abhandlungen der kgl. Akademie der Wissenschaften, München,* pag. 293, são muito incompletas informando, na sua essencia, quanto ao genero, apenas acerca da semelhança do habitus exterior com o genero Loncheres,—do parentesco da dentatura com o genero Echinomys,—da existencia de espinhos solidos—e, quanto á especie, da ausencia da cauda.

Ora, tudo isto é, sob o ponto de vista da actual praxe scientifica, vago, insufficiente para uma classificação segura n'um grupo tão complicado como é o exercito de Murides sul-americanos. Visto que o Prof. Wagner nunca publicou figuras do craneo do seu Mesomys ecaudatus (especie unica, sobre a qual elle fundou o genero então novo), é natural que este Mesomys devia tornar-se o que se chama uma «crux zoologica»—uma fonte de erros e enganos consecutivos.

Emquanto não tinhamos obtido senão um unico exemplar,—do Capim (1897)—, aquillo que ouvimos *in loco* acerca do *sauiá* parecia concordar inteiramente com as informações fornecidas por Natterer no seu manuscripto e publicadas por Wagner em 1845 e 1847 e por Pelzeln em 1883 *(Brasilianische Säugetiere, Resultate von Natterer's Reisen 1817-1835),* pag. 63. As dimensões, a côr e outros pormenores relativos ao aspecto exterior quadravam, e algumas ligeiras differenças eventuaes que se poderiam notar entre e theor da descripção por um lado e o *corpus delicti* por outro, não se affastavam das raias e limites da variação individual. Enfim tinhamos o direito de acreditar ter redescoberto o rarissimo Mesomys ecaudatus e possuirmos os dados e materiaes para elucidar cabalmente a historia de tão problematico roe-

Mesomys ecaudatus,

um roedor esquecido durante meio seculo.

Dr. J. A. Goldi dir.

dor. Fizeram-se as duas estampas que ahi vão e que conservam o seu valor, embora tenha havido uma profunda modificação nos alicerces do problema.

Descripção e medidas do exemplar figurado como Mesomys ecaudatus e reconhecido como sendo um **Loncheres**, parente do *L. unicolor* de Rüppel e Wagner:

♀, Comprimento total 261 mm.
Coxa posterior, sem unhas, 80 mm.
Planta do pé posterior, sem unhas, 34,5 mm.
Planta do pé anterior, sem unhas, 19 mm.
Comprimento da cabeça até por traz das orelhas 62 mm.
Comprimento basilar do craneo 39 mm.
Altura da cabeça, pelo meio dos olhos, 28 mm.
Altura da orelha 16,5 mm.
Largura da orelha 14 mm.
Canto anterior dos olhos até á ponta do focinho 24,5 mm.
Canto posterior dos olhos até a inserção das orelhas 12 mm.
Circumferencia da cabeça, pelo meio das orelhas, 112 mm.
Circumferencia da cabeça, pelo meio dos olhos, 85 mm.
Circumferencia da cabeça, pelo canto da bocca, 61 mm.

Os dentes são esbranquiçados; o focinho é quasi desprovido de pellos e como esfolado. De tetas existem dois pares nos lados do peito e abdomen anterior (não encontrou-se porém o par de tetas, mencionadas por Natterer no seu Mesomys ecaudatus, perto da clitoride). As vibrissas são muito compridas, de côr preta (do lado esquerdo ha uma de côr branca). Os pellos do lado superior dos pés são curtos, asperos como os de escova.

Sobre o colorido geral da roupagem diremos o seguinte:

a) Os espinhos, em forma de calha chata, são bastante uniformes: o meio branco, a beira arregaçada ennegrecida, côr de fumaça a ponta terminal; ha no dorso posterior espinhos com annel avermelhado pre-terminal ou terminal.

b) Entre os espinhos ha os pellos lanuginosos, dos quaes $^4/_5$ da parte basal são de côr escura; têm um annel pre-terminal de côr vermelho-amarellada; a ponta terminal é outra vez escura.

O effeito total é um bruno ennegrecido, com um tom avermelhado. Os lados da cabeça e a face superior dos pés puxam ao avermelhado; a região mais clara é ao redor do focinho.

Confessamos que o argumento principal para a nossa supposição da identidade do nosso *sauiá* do Rio Capim com o tal Mesomys ecaudatus, tambem chamado *sauiá* no Rio Negro, residia na falta da cauda, e, visto o assumpto ter sido de facto absolutamente abandonado pela discussão scientifica, por falta de materiaes, de 1850 para cá, de todo justificada foi certamente a nossa esperança, de que a redescoberta do pretendido Mesomys ecaudatus de Natterer e Wagner ia ganhar especial importancia entre os resultados dos feitos scientificos da nossa viagem ao Alto Capim.

Entretanto não quero passar em silencio que desde o principio houve quatro cousas, que me incommodaram de certo modo pelas duvidas que me faziam surgir em mente:

1) Em primeira linha avultava o facto de achar-me restringido a um unico exemplar, e esse mesmo um tanto defeituado no craneo, circumstancia assás fatal em semelhante conjunctura.

2). Eu não tinha outra prova da pretendida ausencia constante da cauda no *sauiá* senão as informações do povo no Rio Capim. Tinha de confessar que não havia impossibilidade *a priori,* para que a queda da cauda não se pudesse dar, por um acaso qualquer que equivalia a uma operação cirurgica, durante a vida ontogenetica de um determinado individuo d'estes ratos, pois afinal de contas, ha na serie zoologica não poucos exemplos de facillimo desprendimento da cauda, chegando quasi ás raias de um facto normal em certos lagartos e osgas. E semelhante tendencia para a queda da cauda tambem podia-se imaginar no caso vertente.

3). A expressão «dentes Echinomyum» da diagnose laconica de Wagner, especialmente quando considerada como devendo contrastar com a outra expressão anterior «habitus Loncherium», pois no meu *sauiá* dava-se antes o inverso: a dentadura, como emfim todo o aspecto craneano, era antes de um Loncheres, que de um Echinomys.

4). A manifesta discordancia dos caracteres craneologicos do meu *sauiá* com os das outras especies

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

Dr. E. A. Göldi phot.

Mesomys ecaudatus,

um roedor esquecido durante meio seculo.

do mesmo genero Mesomys,[1] das quaes eu poude consultar figuras, sobretudo com o *Mesomys spinosus* — especie que, originalmente descripta pelo naturalista Rengger com o nome de *Echinomys spinosus* (1830), ficou constituindo por assim dizer o vulto principal do genero Mesomys, attenta á insufficiencia da descripção original de Wagner acerca do verdadeiro typo do genero Mesomys, que devia ser este mesmo Mesomys ecaudatus. Entre as differenças dava, por exemplo, logo na vista a mui consideravel largura do arco zygomatico no Mesomys spinosus do Paraguay,[2] tão consideravel, que o provecto paleontologista dinamarquez Herluf Winge não hesita em declarar, que esta largura até constitue caracteristico primordial das especies do genero Mesomys, quando no meu *sauiá* esta largura é moderada como costuma ser nos generos Loncheres, Echinomys e Dactylomys.[3]

Devia portanto haver, da minha parte, um bem comprehensivel empenho e forte desejo de augmentar o material e de obter mais d'estes *sauiá* ou «ratos de espinho», sem cauda, da região amazonica.

Achava-me em commissão official, na Europa, quando recebi uma carta, datada do Pará a 9 de abril de 1900, do auxiliar da secção zoologica, o Sr. Dr. Gottfried Hagmann, communicando-me terem chegado ao Museu Paraense dois ratos de espinho, conservados em alcool, um sem cauda, isto é com a cauda arrancada e vinda separadamente, o outro com cauda em condições normaes, ambos provenientes da Ilha de Marajó, Rio Camará (?), e remettidos pelo Sr. Dr. Vicente Chermont de Miranda, o mesmo cavalheiro que, como se vê pelo *Boletim do Museu Paraense,* muito tem feito já para o nosso estabelecimento. Esta remessa era a resposta a um

[1] Vide: Herluf Winge, *Gnavere fra Lagoa Santa.* E Museu Lundii, Kopenhagen. Est. 8, fig. 5.

[2] O extremo n'este sentido parece ser attingido pelo Chaetomys subspinosus, roedor muito raro (ainda não cheguei a vel-o). Vide Waterhouse, Natural Hist. Mammalia, Vol. II, Est. 18, 1898.

[3] Em material de comparação directa disponho actualmente de dois exemplares de Loncheres (um de Itaituba, Rio Tapajoz), quatro de Echinomys (todos da visinhança do Pará) com os respectivos craneos. Quando de passagem no Sul do Brazil, comparei mais os craneos de Dactylomys da minha collecção particular da Serra dos Orgãos.

especial pedido nosso anterior. O Dr. Hagmann procedeu a um exame provisorio d'estes dois ratos, estudando sobretudo a questão da queda da cauda no exemplar maior em comparação com o nosso pretendido Mesomys ecaudatus do Rio Capim e chegando a conclusões criteriosas, que na sua essencia posso reputar justas hoje, depois de examinados tambem por mim pessoalmente os ditos objectos n'estas ultimas semanas decorridas desde a minha volta ao Pará.

Os dous novos *sauiás,* da Ilha de Marajó, pai e filho, distinguem-se do do Rio Capim, já exteriormente pela roupagem muito mais aspera, com predominancia dos espinhos não muito aguçados sobre os pellos lanuginosos. O colorido é mais escuro, mórmente na barriga, focinho e lado interior das coxas. Os espinhos, muito mais densos e mais largos, possuem uma ponta terminal vermelha côr de ferrugem e um comprimento medio de 20-22 ^{mm} no dorso. O exemplar maior (♂) mede 16 ^{cm}, a cauda arrancada por si só mede outros 18 ^{cm}. O exemplar menor, (♂ igualmente) tem um comprimento de 11 $\frac{1}{2}$ ^{cm}, não contando a cauda, que mede ainda 13 ^{cm}. Preparou-se o craneo do exemplar maior e reconheceu-se assim (o que aliás já se podia verificar pelo simples aspecto exterior), que os caracteres osteologicos, sobretudo os da dentatura, que os dois novos *sauiás* eram differentes do do Rio Capim e que o animal devia, positivamente, entrar no genero *Echinomys*, chegando a ser proximo parente, senão totalmente identico ao *Echinomys spinosus* de Rengger (exemplar proveniente do Paraguay).[1] E', evidentemente, entre as especies d'este genero, uma das menores; ou pelo menos são de dimensões bastante mais avantajadas os exemplares de Echinomys cayennensis que tenho á mão, provenientes dos arredores do Pará.[2] O comprimento basilar do craneo é de 33,3 ^{mm}, quando um craneo de E. cayennensis de grande porte mede 40,0 ^{mm}. Infelizmente não me foi possivel juntar, como desejava, desde já, a reproducção de uma nossa photographia relativa ao *sauiá* de Marajó, porque assim a comparação teria sido facil. Espero todavia fornecer ainda uma estampa addicional n'um proximo fasciculo do *Boletim.*

[1] Vid. Waterhouse, Nat. Hist. of Mammals. Vol. II, pag. 347.

[2] Em material de comparação disponho de quatro exemplares de Echinomys, conservados em alcool, tendo sido retirados os respectivos craneos. São duas especies: E. cayennensis, facil de distinguir-se pela barriga branca (Waterhouse Tab. 19, fig. 2), e esta outra de Marajó, E. affinis spinosi, de colorido bruno-escuro uniforme.

Foi d'est'arte reconhecido:

a) *Que o primeiro «sauiá» ou rato de espinho sem cauda, trazido do Rio Capim em 1897, e ao qual se referem tanto a noticia no «Boletim do Museu Paraense» (Vol. II. pag. 253-255), como as duas estampas do presente trabalho, com o nome de Mesomys ecaudatus, deve ser classificado como pertencente ao genero* Loncheres.

b) *Ao passo que os dois «sauiás» (pai e filho) mandados da Ilha de Marajó em 1900, dos quaes o exemplar maior com a cauda pouco antes torada, conforme as mesmas regras scientificas, pertencem ao genero* Echinomys.

Ora, do momento que se sabe que *sauiás,* isto é, individuos sem cauda se encontram em dois generos differentes de ratos de espinhos, havendo na mesma especie exemplares com cauda ao lado de outros sem cauda (como no supramencionado caso de Echinomys), torna-se provavel que uma tendencia para a queda da cauda exista de facto espalhada sobre esta familia de Roedores, constituindo uma particularidade que talvez esteja a meio caminho para se tornar hereditaria. Ao mesmo tempo, porem, cada vez mais problematica fica a existencia e natureza do tal Mesomys ecaudatus de Natterer e Wagner, podendo-se sustentar desde já, mediante robustos argumentos e vigoroso raciocinio que, com toda a probabilidade, a má estrella de um erro presidiu, na hora da concepção da dita especie, ao cerebro dos mencionados autores. Por outras palavras, ficou profundamente abalada a nossa crença na existencia do tal Mesomys ecaudatus — perdemos a fé de encontrar jamais semelhante roedor amazonico, que parece nunca ter existido! Voltaremos a tratar das consequencias que necessariamente resultam para a systematica zoologica da nossa investigação e mostraremos, como é necessario ventilar a questão, se ainda póde haver vantagem em conservar o genero *Mesomys,* ou não, e com quaes restricções.

Curioso e divertido é, que o problematico Mesomys ecaudatus andou quasi simultaneamente causando mal tambem por outras partes. Quando o Dr. H. von Ihering, Director do

Museu Paulista, emprehendeu uma exploração na ilha de São Sebastião, em frente ao porto de Ubatuba, na costa de S. Paulo, obteve entre a colheita relativa aos Mammiferos de lá «um craneo de uma especie de Isothrix,[1] qualidade de cururuá de rabo curto e sem espinhos; que trepa nos coqueiros».[2]

N'um annexo 3 ao mesmo capitulo[3] accrescenta o referido collega textualmente: «Quando já estava no prélo este artigo recebi o primeiro exemplar do *Cururuá sem rabo* da ilha de São Sebastião. E' especie do genero Mesomys Wagner, sendo porém esta especie que chamo Mesomys thomasi spec. nov., maior que a unica especie até hoje conhecida e que foi da região amazonica (Borba). Este animal mede 287 ^{mm}. de comprimento, sendo o pé posterior de 38 ^{mm} de comprimento, sem unhas. A côr é ruivo-parda em cima, misturada com preto, devido ás pontas de espinhos. Em baixo é de côr cinzento-amarella. As orelhas são bem curtas. Não ha vestigio de cauda. No volume seguinte espero dar a descripção completa. Infelizmente este cururuá não foi acompanhado do craneo. Dedico esta especie ao eminente naturalista Sr. Oldfield Thomas, a quem estão confiadas no British Museum as ricas collecções de mammiferos, e que já muito tem feito para o estudo dos mammiferos do Brazil».

Mas já no volume seguinte[4] o Dr. von Ihering externa seu scepticismo acerca da legitimidade do baptismo scientifico praticado no *cururuá sem rabo* da ilha de São Sebastião. Escreve na Revista bibliographica *ipsis verbis:* «Do Dr. Goeldi noto artigo sobre Mesomys ecaudatus, rato de espinho sem cauda. A respeito d'este assumpto estou agora duvidando que tanto o meu illustre amigo como eu estamos enganados. Chamou a minha attenção a um facto curioso o eminente conhecedor de mammiferos Dr. Allen em Nova York que — no artigo de I. A. Allen and Frank M. Chapman *on a collection of Mammals from Trinidad* Bull. Americ. Mus. Nat. Hist. Vol. V, pag. 203-234, Nova York 1893 — observou que, nas especies Loncheres castaneus Allen et Chapman e Echinomys trinitatis All. et Chap., occorrem ao lado de individuos com

1 Com o nome Isothrix (allemão «Schlichtratte») A. Wagner separou no genero Loncheres as 3 especies com roupagem desprovida de espinhos (I bistriata, I pagurus, I. pachyurus. Wagner), Beiträge etc. ob. cit. pag. 286 e Waterhouse, ob. cit. pag. 329.

2 *Revista do Museu Paulista*, Vol. II (1897), pag. 151.

3 Ibid. pag. 171.

4 *Revista do Museu Paulista*. Vol. III (1898), pag. 505 e seg.

cauda outros sem ella, e que a quinta vertebra caudal é nessas Echimyidas extremamente fraca, de modo que com a maior facilidade o rabo se desprende n'este logar. Continuando nos meus estudos sobre Echimyidae de S. Sebastião obtive tanto do Loncheres nigrispina como do Echimys fuliginosus exemplares com e sem rabo, sem que a dentadura e outros caracteres permittissem distincção segura. Acredito pois, agora, que o meu Mesomys Thomasi é apenas a forma ecaudata de Loncheres nigrispina e creio que, proseguindo n'estes estudos, acontecerá ao Dr. Goeldi o mesmo que a mim, e que ha de achar tambem a forma caudata do Mesomys ecaudatus».

Por ahi se vê, que houve uma edificante analogia entre os resultados de estudos feitos sobre os Ratos de espinhos no Museu em São Paulo e no do Pará. Tanto eu, como o meu illustre collega, fomos victimas de uma certa credulidade nas affirmações de antecessores; confiados em *verba magistri,* acceitamos o Mesomys ecaudatus de Natterer-Wagner como uma verdade e realidade scientifica solidamente assentada. Dahi proveio um duplo erro: eu aqui no Pará identifiquei com o Mesomys ecaudatus, um *sauiá* do Rio Capim que hoje reconheço ser um Loncheres, sem cauda, e o Dr. Ihering foi mimoseando um outro collega, nosso amigo commun, com uma nova especie de Mesomys, que ulterior pesquiza ensinou não ser outra cousa senão um Loncheres nigrispina, sem rabo.

Isto é o lado menos agradavel da historia.

Todavia resultou assim mesmo uma positiva vantagem dos nossos estudos para a sciencia zoologica e esta fica de pé, consolando-nos pelo cheque soffrido de lado a lado: *ficou provado, por factos observados no Norte, como no Sul do Brazil, que entre os Ratos de espinho dos generos* Loncheres e Echinomys *ha exemplares com cauda e sem ella.*

Não me posso furtar ao desejo a traduzir aqui do original dinamarquez do excellente livro de Herluf Winge sobre os Roedores fosseis, colleccionados por Lund em Lagoa Santa (Minas Geraes) [1] a seguinte synopse analytica sobre as relações de parentesco entre os generos de familia dos *Echimyides,* como meio practico de orientação rapida:

1). Os molares superiores tem cinco espigões (arestas) transversaes:

A). Os espigões dos molares bastante fracos. (Dactylomys).

[1] H. Winge, Gnavere ob. cit. pag. 73.

B). Os espigões dos molares mais fortes:
a). p 4 tem somente quatro espigões (Lasiuromys).
b). p 4 tem cinco espigões (Loncheres).

2). Os molares superiores tem essencialmente somente tres espigões (arestas) transversaes:
A). Molares pequenos. Palatino mais largo. Ponte ossea que separa os Foramina incisiva, não interrompida. (Echinomys).
B). Molares mais largos. Palatino menos largo. Ponte ossea que separa os Foramina incisiva, interrompida.
a). Não particularmente cavando. Osso zygomatico baixo. (Nelomys).
b). Cavando. Osso zygomatico alto.
aa). Incisivos superiores lisos. (Mesomys).
bb). Incisivos superiores canelados. (Carterodon).

O genero Mesomys foi, como já tivemos occasião de dizer, estabelecido em 1845 por Wagner, sobre a especie M. ecaudatus, do valle amazonico, como typo. Outros autores lá collocaram posteriormente o Echinomys spinosus, de Rengger, chegando este animal, ao que parece, a substituir pouco a pouco a outra especie no papel de typo. Como e por que razão isto se deu, parece que ninguem procurou saber de mais perto: foi mais por consenso mutuo, tacito, do que por ponderações realmente validas perante a critica. No mesmo genero foram se arrumando ainda umas tantas outras formas de roedores, de sorte que no *Catalogus Mammalium* de Trouessart encontramos nada menos do que seis especies do genero Mesomys, [1] cinco actualmente existentes e uma especie (M. mordax) fossil das cavernas calcareas de Minas Geraes.

Pergunto eu: «O rato amazonico, que serviu de typo do genero *Mesomys* provavelmente não tendo existido, ou para melhor dizer, tendo elle sido tomado por Wagner erroneamente como representante de um novo grupo intermediario entre Loncheres e Echinomys (como aliás dá a entender tambem a composição do nome), quando não era senão um exemplar um tanto teratologico de Echinomys, que tinha per-

[1] Pag. 608 e seg.

dido a cauda — devendo assim o genero Mesomys a sua origem e creação a um manifesto erro por parte do seu autor, Wagner, — pergunto eu — existe realmente para a sciencia ainda a minima obrigação moral ou mesmo alguma vantagem na conservação d'aquelle nome generico, producto meramente mystico de sabedoria de gabinete e de gavetas e a braços com grave fraqueza congenital? Quer me parecer que, em terreno de sciencias exactas, uma cousa que não existe perdeu todo o direito á consideração e não hesito em declarar que, ao meu ver, o nome generico *Mesomys* deve ser riscado e banido para sempre da nomenclatura zoologica, sobretudo em combinação com o hypothetico M. ecaudatus. Concedido isto, trata-se de saber se o dito nome não poderá ser conservado pelo menos para as especies restantes, debaixo da egide do M. spinosus, como typo.

Não acho isto nem necessario, nem bom. Tendo-se evaporado o verdadeiro typo (M. ecaudatus), para que arrastar ainda além este legado de um erro systematico? Resumo o meu modo de pensar na proposta de (remettido previamente o hypothetico M. ecaudatus para o mesmo deposito, onde se guardam os dragões, unicornes, osgas e quejandos), crear um novo nome generico **Euryzygomatomys**, para o M. spinosus, como typo — em attenção ao largo osso zygomatico, caracter este devéras notavel na sua physionomia craneologica.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

ESTAMPA I

Rato de espinho sem cauda. (Loncheres spec. affinis unicolor)

Vulgarmente chamado *Sauiá*, trazido do Rio Capim em 1897 e a principio tomado por identico com o *Sauiá*, Mesomys ecaudatus, descripto por Wagner, do Rio Negro (hypothetica especie, que provavelmente por seu turno não era outra cousa, senão um exemplar de Loncheres sem cauda).

Fig. 1 — Habitus geral do rato ($^1/_2$ do tamanho natural).
Fig. 2 — Cabeça vista do lado direito.
Fig. 3 — Cabeça vista de frente.
Fig. 4 — Região anal.
Fig. 5 — Pé anterior, visto da palma.
Fig. 6 — Pé posterior, idem.

ESTAMPA II

Caracteres craneologicos do mesmo rato de espinho

Fig. 7 — Vista lateral do craneo.
Fig. 8 — Vista de cima do craneo (ao lado das mandibulas).
Fig. 9 — O mesmo craneo, vista inferior.
Fig. 10 — Parte da maxilla (queixo superior), lado direito, com os dentes molares (tres somente: p 2, p 3, p 4, o quarto p 1 falta, devido a um grão de chumbo que o levou), [consideravelmente augmentada].

As figuras 7, 8, 9, são de tamanho natural.

Pará, março 1901.

II

A PIRAÏBA

Gigantesco Siluroideo do Amazonas.

(PIRATINGA PIRÁ-AÏBA GOELDI (ADULTO)
= PIRATINGA FILAMENTOSA LICHTENSTEIN (JUV.)

Pelo DR. EMILIO A. GOELDI

COM 2 ESTAMPAS

Já por diversas vezes tive occasião de declarar que o gigante de entre os Siluroideos do Rio Amazonas, a colossal e popular Piraïba, tinha escapado á attenção dos naturalistas anteriores, inclusivè o proprio Louis Agassiz, não existindo entre as descripções das especies d'esta familia diagnose alguma que quadrasse satisfactoriamente e devendo-se assim estabelecer uma especie nova, para a qual introduzi o nome de Piratinga pirá-aïba. [1]

Colleccionei um copioso material relativo á Piraïba, em exemplares completos (montando-se alguns para as nossas collecções do Museu) e em cabeças isoladas, das quaes diversas e bem grandes foram remettidas a alguns Museus da Europa (Berna, St. Gall), depois de terem servido como material demonstrativo na minha conferencia em Berna (1898-1899), «acerca do mundo dos peixes na região amazonica», impressa depois em Berlim. [2]

Já desde annos constava-me, quando ainda residente no Sul do Brazil, que no paiz havia duas formas muito grandes de Siluroideos, sendo uma conhecida com o termo popular

[1] Primeira contribuição para o conhecimento dos «Peixes do valle do Amazonas» *Boletim do Museu Paraense*. Tom. II pag. 446, pag. 476. Estampa: Novos peixes da Amazonia. Fig. 4.

[2] «Die Fischwelt des Amazonasgebietes». Periodico «Prometheus», Berlim (1900) N.os 538, 539, — 550, 551, 552, — 577, 578. [Duas conferencias realisadas perante a Sociedade de Sciencias Naturaes em Berna (Suissa) durante o inverno de 1898/1899]. Pag. 473, fig. 183, pag. 505, fig. 223.

de *Jahú* e encontrada nos Estados Meridionaes (São Paulo, Matto-Grosso, Goyaz, etc.), ao passo que a outra habitava principalmente a região amazonica, com a designação vulgar de *Piraïba*. A ambas a fama attribuia dimensões colossaes; tanto um, como a outra poderiam engulir perfeitamente um homem e com estes peixes se explicava o facto de muitas vezes não apparecerem mais os tripolantes de barcos e canôas, que tinham tido a infelicidade de cahir n'agua. Diversas vezes fui interpellado por pessoas que se interessam pelas cousas da natureza, se eu conhecia taes peixes e se eram identicos ou não. Tive de dizer que era assumpto scientificamente ainda não liquidado e sómente á vista dos *corpora delicti* poderia eu avançar um julgamento.

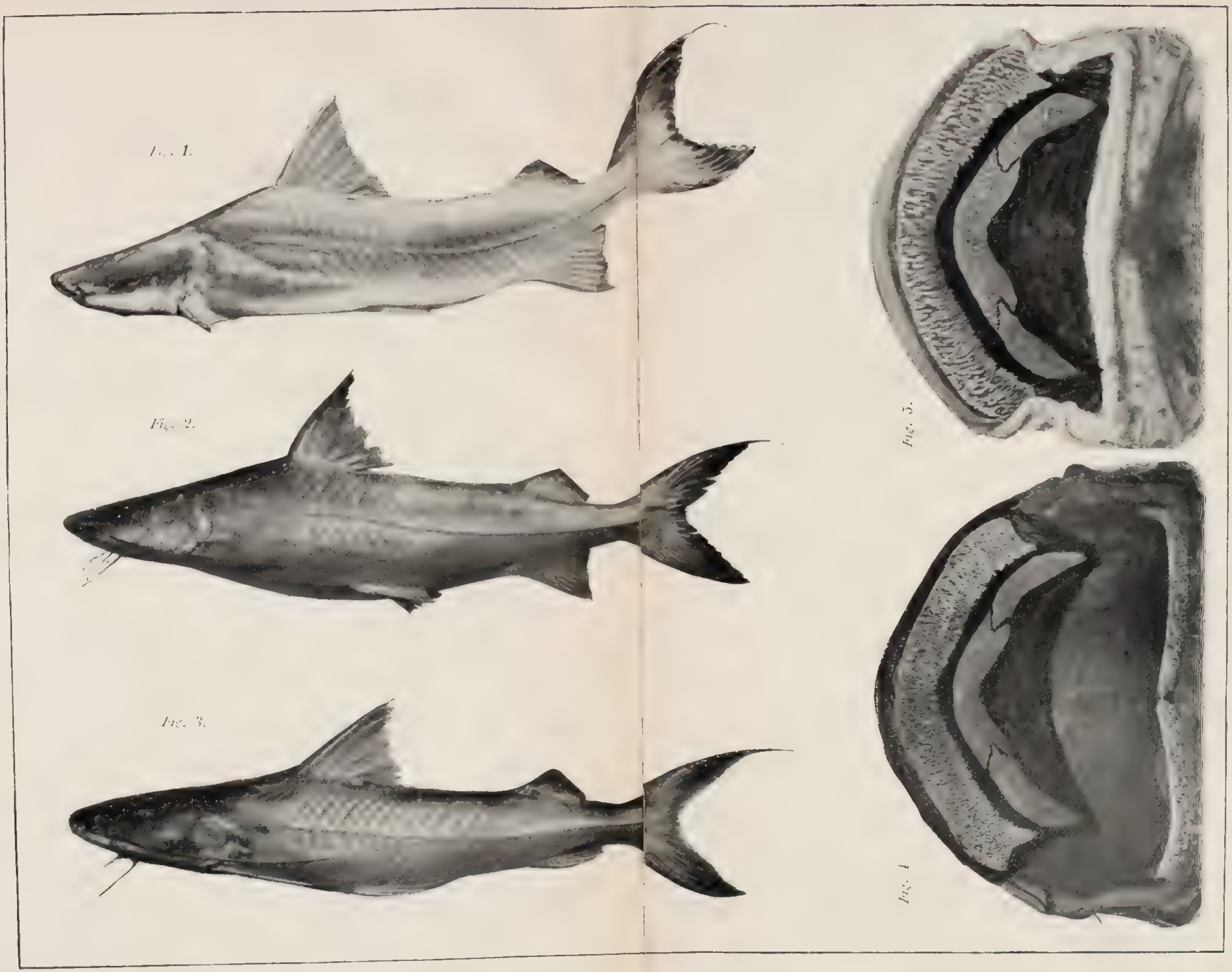
Quando cheguei aqui á foz do Amazonas não tardei em prestar toda a attenção á Piraïba e vi logo que este peixe era envolto de todo um mysterio quanto á sua posição systematica. Ao mesmo tempo principiava-se a fazer luz, no Sul do Brazil, acerca do Jahú. O Director do Museu Paulista, Dr. H. von Ihering, remetteu-me uma pelle de um Jahú e um folheto [1] no qual publicou elle uma descripção, declarando a especie nova e propondo o nome de *Paulicea jahú* nov. gen. e nov. especie. Eu tinha já antes chegado, por deducções tiradas da litteratura ichtyologica, á convicção de que o Jahú parecia ter analogia com a descripção que o Dr. Steindachner [2] tinha dado do peixe Pseudoplatystoma Lütkeni, do curso medio do Amazonas, entrando assim n'aquelle novo genero, sem nome (XXXII ?), que o Prof. Eigenmann em 1890, tinha julgado conveniente crear sobre a base de Ps. Lütkeni como typo. [3] Que o Jahú de São Paulo pertence de facto a este genero, não póde haver a menor duvida, já em vista da dentatura mui caracteristica, já pela extranha largura da fita inter-maxillar e, quanto á especie, não pertence de todo ao rol das cousas impossiveis, que um peixe amazonico possa ser encontrado tambem em aguas do Sul do Brazil: — a tainha, a trahira, etc. não constituem exemplos do mesmo caso?

Se assim não nos era muito custoso averiguar que o

[1] Dr. H. von Ihering «Contributions to the Herpetology of São Paulo (Brazil). Natural Sciences of Philadelphia, 1898» pag. 101 seg.

[2] Ichthyologische Beiträge. IV. (1875) pag. 59 e seg. (Vienna d'Austria). Vista dorsal da cabeça e dentatura. Estampa XIII.

[3] A Revision of the South American Nematognathi or Cat-fishes. San Francisco. California Academy of Sciences. July 1890. Pag. 201 e seg.



Piratinga piráiba Goeldi.

(Pirai

Jahú, do Sul,[1] e a Piraïba, do Norte, não são identicos e que o primeiro achava a sua collocação natural na visinhança do genero Pseudoplatystoma, bastante difficil tornava-se por outro lado indicar exacta posição systematica para a Piraïba e logo direi porque.

Piraïba chamam aqui no Pará (e não fallo senão do peixe que nos arredores da capital paraense com esta designação indigena é conhecido) aos grandes exemplares adultos da especie, aquelles que por via de regra medem além de 1 metro ou 1 $^1/_2$ metro.

Filhote chamam aos individuos menores, cujo tamanho oscilla mais ou menos entre $^1/_2$ e 1 metro. A carne da Piraïba é tida por pesada, indigesta, perigosa mesmo com a continuação;[2] que ella é suspeita podemos affiançar por propria experiencia realisada no Museu. A dos «filhotes» é um tanto mais considerada, todavia não passa lá por petisco e eu mesmo devo dizer, que ella não me agrada nem pelo lado da consistencia, nem pelo do paladar. Mesmo assim faz-se um consideravel consumo diario de carne de Piraïba e «filhote» na população belemnense, sobretudo nas classes menos abastadas e o grito «libra, libra», dos vendedores ambulantes de peixe, ainda hoje se póde ouvir pelas ruas. Quer me parecer que os immigrantes cearenses e maranhenses relativamente tarde chegam a comprehender que a carne de um peixe, que o proprio indigena condemna com a designação «peixe-ruim» (porque outra não é a significação do termo piraïba), deve ser de um valor economico assaz duvidoso.

Todo o mundo por ahi sabe, que a venda de Piraïba tem o seu logar especial no mercado — lá em baixo, entre Ver-o-peso e a Recebedoria do Estado.

A Piraïba na sua primeira idade, antes de attingir o typo do «filhote» pescado para consumo, ninguem a conhece

[1] Aqui é a occasião de dizer que o Prof. Kner, de Vienna, descreveu em 1858 tambem um Siluroideo amazonico, o qual, conforme a asserção de Natterer, devia possuir no Pará o nome trivial de «jahú» [com aviso aos allemães de pronunciar phoneticamente como «schahú»], — o *Bagrus mesops* (Kner). Ichthyol. Beiträge II, pag. 16. Nós averiguámos todavia, que o tal Bagrus mesops é um synonymo de *Arius herzbergi* (Günther, Cat. Fishes. Vol. V, pag. 144 — Eigenmann, Nemat. pag. 59), peixe conhecidissimo no Pará, como podemos affiançar, pelo nome vulgar de «Bagre» (Goeldi, Primeira contribuição, etc. pag. 477). Ahi tem o leitor um instructivo exemplo de a quantos e quaes erros se expõe aquelle que muito se fia em nomes populares.

[2] Goeldi, «Die Fischwelt des Amazonas-Gebietes». In «Prometheus», Berlim, n.° 539 (1900), pag. 296. José Verissimo, «A pesca na Amazonia» (Monographias brazileiras Vol. II), Rio de Janeiro 189 , pag. 109.

— isto tenho verificado da maneira a mais completa — ao ponto de, entre as pessoas do povo, nem todos estarem mesmo convencidos de que o «filhote» seja realmente a propria Piraïba de menos idade e menores dimensões!

Pessoas de todo o respeito e dignas de inteira fé, com as quaes tive occasião de conversar sobre este assumpto (citarei entre ellas por exemplo, o ex-Inspector do Thezouro, Sr. Bernardino Pinto Marques) já manifestaram a supposição de que talvez a «Piramutába» fôsse a phase inicial para «filhote» e Piraïba. Semelhante opinião é explicavel pela semelhança notavel que existe entre a «Piramutába» e o «filhote», porém ella não deixa de ser erronea, porque a Piramutaba é de facto uma boa especie (Platystoma Vaillantii Cuv. et Val.), [1] em todas as phases do seu crescimento perfeitamente separavel dos ditos Siluroideos, aliás realmente parecidos á primeira vista. [2]

Em summa, podemos affiançar que, nem entre as pessoas cultas do Pará, nem entre os pescadores indigenas, encontramos uma unica, que fôsse capaz de fazer-nos uma descripção exacta da pequena Piraïba, do comprimento de palmo apenas, ou de explicar por que signaes se poderia distinguir a Piramutába da Piraïba de igual tamanho.

Entregue assim aos meus proprios esforços, mas com a firme resolução de esclarecer, custasse o que custasse, toda a historia do desenvolvimento do peixe em questão e não perdendo a esperança de descobrir, mais dias, menos dias, eu mesmo, aquillo que o povo d'aqui não conhecia — a pequena Piraïba durante os primeiros mezes de vida — tive eu de principiar os meus estudos, forçosamente, com o material a minha disposição: «filhotes» de diversos tamanhos e Piraïbas adultas.

Pesquizas cuidadosas ensinaram-me depois de tempo relativamente curto, que o peixe, attenta a configuração da den-

[1] Goeldi «Primeira contribuição», etc. *Bol. Mus. Par.* Vol. II, pag. 476, Estampa fig. 3.

[2] Cuidado de não confundir a *Piramutába* do povo do Pará com a *Piramutana piramuta* de Kner e outros (figura em Steindachner Flussfische Taf. IV), que ainda é outro peixe.

tadura, não podia entrar em outra parte do systema, senão no genero *Piratinga,* creado pelo ichthyologista hollandez Bleeker em 1863, [1] autor de incontestaveis merecimentos em relação á systematica dos Siluroideos. [2]

Além do Bagrus reticulatus, que foi descripto em 1858 pelo Prof. Dr. Rud. Kner, [3] de Vienna sobre um exemplar (♂) de tres pés de comprimento, trazido por J. Natterer do Rio Madeira, e, como se vê pela nota 2 ficou escolhido por Bleeker para servir de typo ao novo genero, juntaram-se, no correr do tempo, ainda mais duas especies: *Piratinga goliath* [4] (Kner), igualmente da região amazonica, a «Dourada» dos naturaes do paiz e *P. filamentosa* [5] Lichtenstein, problematico Siluroideo, descripto como proveniente do Brazil, mas de modo tão summario e insufficiente, que todos os autores posteriores até hoje fallam d'elle em termos que bem deixam ver as suas duvidas; haja vista Günther, no Catalogo dos Peixes do Museu Britannico, Vol. V, pag. 112 e Ch. Eigenmann, loc. cit. pag. 195. Além do exemplar original, que apenas media NOVE POLLEGADAS, e ficou, ao que parece, depositado em Berlim, nunca houve mais outros specimens, tanto que nem Günther, nem Eigenmann, nem Steindachner, nem qualquer outro ichthyologista moderno teve occasião de ver esta especie, que elles conhecem unicamente pela descripção.

Embora Kner, apoiado em nota manuscripta de Natterer, refira que a *Piratinga reticulata* tem indifferentemente no Rio Madeira os dois nomes de *Pirahiba* e *Piratinga,* eu pude convencer-me cabalmente que a Piraïba do Pará não é identica á *Piratinga reticulata.* [6] Não é por causa da pelle

[1] «Systema Silurorum revisum» auctore Petro Bleeker, em «Nederlandsch Tijdschrift voor de Dierkunde», Amsterdam 1863, pag. 99.

[2] Phalanx 6. Ariobagri.

Piratinga Blkr.

Caput scuto cute vestitum, crista interparietali os inter-spinosum non attingente. Dentes vomero-palatini in vittam transversam indivisam vel tripartitam dispositi. Cirri carnosi mediocres. Spina dorsalis edentula in filum producta. Adiposa anali non vel paulo longior. B. 12. Cutis reticulato-venosa.

Spec. typ. Piratinga reticulata = Bagrus reticulatus. Kner. (Rio Branco, Rio Madeira.

[3] Ichthyologische Beiträge Wien. 1858. 2te Abteilung pag. 6 e seg.

[4] Kner loc. cit. pag. 9.

[5] Lichtenstein in Wiedemann's Zoolog. Magazin I, part. 3, 60.

[6] R. Spruce, n'um interessante artigo publicado em 1867 no «Journal of Linnean Society, London Vol. IX, sobre as «Migrações dos Insectos e de outros animaes na America Equatorial» tambem menciona uma *Piraïba* do *Rio Negro,* citando-a, ao lado do «Uaracú» (Leporinus fasciatus et spec. aff.) como exemplo de um peixe, cuja carne é de melhor qualidade em exemplares encontrados no Rio

reticulada (Taf. I, fig. 1 do referido auctor), porque esta, afinal de contas, tambem se observa tanto na Dourada como na Piraïba paraense; são outros caracteres: olhos de tamanho mediocre, — espinho da barbatana dorsal prolongando-se em filamento, — espinho da barbatana peitoral denticulado pelo lado interior — os raios branchiostegiaes em numero de 12 — tudo isto, além de muitos outros signaes, nos permitte declarar positivamente, que a Piraïba do Rio Madeira, descripta pelo mencionado auctor com taes caracteres, é peixe diverso do nosso, apezar de não termos visto jamais nem o exemplar original, nem figura d'elle.

Da *Piratinga goliath,* da popular *Dourada,* possuimos descripção minuciosa e uma bella estampa de Steindachner, [1] tanto material e tantas observações proprias, que a possibilidade de uma eventual confusão com a Piraiba é de antemão regeitada. Dourada e Piraïba são parentes proximos, primos-irmãos, mas são peixes diversos, como aliás qualquer pescador d'aqui bem o sabe.

Da 3ª especie, da tal *Piratinga filamentosa* Licht., francamente nunca senti a necessidade de occupar-me muito. Especie de alcaide systematico, — impossivel de reconhecer-se pela descripção original, no dizer unanime dos especialistas da materia, quem é que me faria d'isto uma accusação? Viajar de proposito para Berlim? Seria uma desarazoada expectativa. Aliás dizia-se propositalmente na descripção original, que o caracter essencial da especie (justamente aquelle que foi escolhido para formar o nome especifico) residia na circumstancia de attingirem as barbas maxillares o triplo do comprimento de todo o corpo. Ora, dos innumeros «filhotes» e Piraïbas, que durante todo o anno são vendidos no mercado de Belém, — dos muitos exemplares que, durante os ultimos sete annos passaram pelas minhas proprias mãos, nenhum jamais deu direito de julgar, que se tratava de Piratinga

Negro, do que em individuos vindos de outros pontos da Amazonia: ...«the large Pirahyba is another (example), the latter being so luscious that it is difficult to know, when one has had enough of it, whereas the same or a very closely species of the Amazon is often scarcely edible.» (pag. 365).

Este trecho é sufficiente para demonstrar que a *Piraïba* do *Rio Negro* tambem não póde ser identica á do Pará.

[1] Beiträge zur Kenntniss der Flussfische Südamerikas III. (1881). Wien. pag. 1 e seg. Est. III.

Piratinga pirá-aïba Goeldi.

{ „*Piraiba*“ *adult.*
„*Tilhote*“ *juv.* }

filamentosa Licht., — pelo simples facto de serem todos *não filamentosos,* no modo de entender do auctor.

Diziamos acima, que, á vista da dentatura da Piraiba, não podia haver duvida de pertencer ella ao genero *Piratinga.* N'este genero (e preciso é que se saiba que a dentatura constitue criterio de alta importancia na systematica dos Siluroideos) ella é caracterisada por duas fitas palatinas, uma anterior, outra posterior, de moderada largura. Veja-se Steindachner, Piratinga goliath, Est. III e Eigenmann. pag. 199, fig. 43 e comparem-se as figuras 4 e 5 da nossa estampa. A fita anterior, inter-maxillar, é ininterrompida e composta de uma multidão de dentes aguçados, recurvados, relativamente maiores, ao passo que bastante mais finos e menores são os dentes da segunda fita posterior, esta lateralmente dividida por uma separação em forma de V. A differença no calibre e numero dos dentes da fita inter-maxillar anterior, accentuada ainda em «filhotes» de medio tamanho (fig. 5), vae-se tornando cada vez mais apagada com a idade do peixe (fig. 4).

Foi sobretudo a excellente e minuciosa descripção que Steindachner deu, em 1881, da nossa Dourada (Piratinga Goliath) nas «Denkschriften der K. K. Akademie der Wissenschaften zu Wien» (exemplar de 58 $^1/_2$ centimetros, oriundo do Pará), que me facilitou uma cabal orientação sobre as especies d'este genero e ainda hoje devo dizer, que não cometti erro algum, insistindo que os caracteres da Piraiba não coincidiam com os de nenhuma das especies descriptas e que portanto era preciso dar-lhe um novo nome. Assim procedi e não dependia de demorada meditação a tarefa do como devia ser composto o tal novo nome. «Piratinga» tinha de ser devido aos caracteres genericos e «Piraiba» parecia-me designação especifica perfeitamente indicada por motivos faceis de adivinhar. E este nome ha de ficar na sciencia, porque aqui n'estas linhas vae pela primeira vez uma descripção da «Piraiba» paraense, conforme as exigencias da ichthyologia na sua phase actual.

Minucioso exame foi feito da «Piraïba» e do «filhote» e adeante vão algumas tabellas e synopses, pelas quaes o benevolo leitor se poderá informar acerca dos pormenores os mais subtis na confrontação das feições exteriores da Piraïba com outras especies do genero *Piratinga* e proximos parentes como Dourada, Piramutaba, etc. *Uma cousa foi desde logo averiguada: o facto da reducção no comprimento das barbas inter-maxillares com o augmento da idade.* Chegando n'um «filhote» relativamente pequeno a attingir a altura da barbatana adiposa (fig. 3), n'um «filhote» mais crescido apenas excede metade do corpo (fig. 4) e na Piraïba adulta (fig. 1, fig. 4) são de tal modo atrophiadas já estas barbas, que não passam muito além do apparelho branchial. Isto não deixa de projectar uma luz assaz singular sobre o valor do comprimento das barbas como criterio systematico para a distinção dos nossos Siluroideos sul-americanos e justifica uma forte dose de scepticismo acerca da solidez do actual edificio scientifico, ao menos n'este particular.

Entretanto uma questão principiava a intrigar-me cada vez mais: a de saber qual seria a configuração da Piraïba bem nova, pequenina, e por que razão era tão difficil obtel-a. *De facto só obtive, até hoje, dois unicos exemplares e estes sómente dentro das ultimas semanas desde a minha volta da Europa.* Ambos trouxe-nos o Dr. G. Hagmann, nosso auxiliar de zoologia que, em obediencia a uma minha recommendação especial de prestar a maxima attenção a este problema, já tendo-me antes trazido exemplares pequenos de Piramutába de uma excursão ao Rio Aramã, na Ilha de Marajó, descobriu-os ha dias (fev. 1901), entre muitos outros Siluroideos parentes, no mercado de peixes de Belém. Infelizmente já não era mais possivel reproduzir aqui uma estampa ora em via de preparação acerca do habitus da Piraïba na sua primeira phase de vida. Daremos essa estampa como supplemento n'um proximo numero d'este *Boletim.*

Entre Piramutábas, Douradas, Mandís, etc., das mesmas dimensões reconheci as pequenas Piraïbas com facilidade pelos caracteres da cabeça, da barbatana adiposa e outros, mas ao mesmo tempo cahi, por assim dizer, das nuvens, vendo estas pequenas Piraïbas munidas de umas barbas inter-maxillares phenomenalmente compridas, chegando a medir duas e tres vezes o comprimento do corpo. Immediatamente reli a descripção de Lichtenstein (copiada por todos os auctores posteriores), do seu unico exemplar de *Piratinga (Pimelodus) filamentosa* e logo pude convencer-me, que o segredo estava

esclarecido: *a pequena Piraïba tinha sido vista e descripta por Lichtenstein, com caracteres diagnosticos illusorios, que não podiam ser aproveitados para uma determinação especifica e que d'este erro provinha a impossibilidade de reconhecer-se, mediante a mesma deficiente descripção primitiva, não só a Piraïba adulta, como até o «filhote» de medio tamanho.*

Manda a lealdade scientifica dizer, que o supra-mencionado Dr. Bleeker quiz elevar o *Pimelodus filamentosus* de Lichtenstein como typo ao gráo de um genero novo denominado *Malacobagrus,* com os caracteres seguintes: Caput depressum. Crista interparietalis vix conspicua. Maxilla superior valde prominens. Dentes palato numerosissimi. Nares tubulatæ. Cirri supramaxillares corpore multo longiores. Spinæ omnes flexiles. Adiposa anali æqualis. Spec. typ. Malacobagrus filamentosus = Pimelodus filamentosus Licht. [1] Já o Dr. Günther no Catalogo dos Peixes do Museu Britannico fez sentir a difficuldade pratica em separar os generos *Malacobagrus* e *Piratinga,* abandonando o primeiro e não acceitando senão o segundo. De facto os caracteres indicados na diagnose acima quadram todos tambem para os representantes do genero *Piratinga,* e áquelle unico: «cirri supramaxillares corpore multo longiores» já vimos que não se lhe póde attribuir importancia generica, quando nem como distinctivo especifico póde mais ser reconhecido.

O Prof. Eigenmann (pag. 194), por outro lado, incluiu o P. filamentosus Licht. no genero *Brachyplatystoma,* creado igualmente por Bleeker (Phalanx 5, Sorubimes) com a Piramutába (B. vaillantii) como typo, collocando este genero entre *Nemuroglanis* e *Duopalatinus.* (N.º 142). Todavia já pelo ponto de interrogação «= vaillantii ?» no titulo deixa patente não possuir certeza, se o tal P. filamentosus Licht. (o que acabamos de demonstrar ser a Piraïba muito pequena) é ou não identico á Piramutába. Pelo que ficou dito acima, está amplamente provado que «Piramutába» e «Piraïba» não são identicas.

Grande importancia porém reveste aquillo que o Prof.

[1] Systema Silurorum revisum pag. 100.

Eigenmann escreve summariamente acerca de P. filamentosus, pelo facto de se ver claramente por ahi, que *na grandiosa collecção de peixes amazonicos, do Prof. Louis Agassiz, não eram representados nem o P. filamentosus Licht. (o «filhote» bem pequeno), nem a P. piraïba (a Piraïba adulta),* escapando assim, por um dos mais singulares acasos, á attenção do eximio ichthyologista, o Siluroide, o maior e ao mesmo tempo um dos mais importantes sob o ponto de vista economico, da bacia amazonica.[1]

MEDIDAS E PORMENORES SOBRE UMA PIRAIBA ADULTA (EXEMPL. D, MONTADO, DO MUSEU PARAENSE, OBTIDO EM JUNHO DE 1898 NA PRAÇA DO MERCADO DE BELÉM):

FORMULA:

D. 7	P. 11	V. 6	A. 13	C. 13
(I + 6)	(I + 10)	(I + 5)	(I + 6)	2

Comprimento desde o focinho até o principio da dorsal	62 cm.
Comprimento desde o principio da dorsal até a ponta superior da caudal	133 cm.
Comprimento total	195 cm.
Largura superior da dorsal	17 cm.
Largura da adiposa	17 cm.
Largura da anal	15 — 16 cm.
Distancia do fim da dorsal até principio da adiposa	49 — 50 cm.
Distancia do fim da adiposa até principio da caudal	16 cm.
Distancia da projecção da dorsal da inserção da peitoral	19 cm.
Distancia da peitoral até a ventral	35 cm.

[1] Goeldi, «Primeira contribuição, etc.». *Bol. Mus. Par.* II, pag. 446. Pelo prefacio do Prof. Eigenmann ao seu livro acerca dos «Nematognathi» vê-se distinctamente, que este auctor dispunha de facto, na elaboração, do producto da colheita grandiosa do Prof. L. Agassiz feita no Brazil.

Distancia da ventral até a anal.....	47 cm.
Distancia interorbital.....	13 cm.
Desde o focinho até o fim do processo occipital.....	48 cm.
Desde o focinho até a fenda branchial (bordo superior).....	43 cm.

Ratio	
Comprimento da cabeça até a ponta do operculo no comprimento do corpo [1].	43 : 192 = quasi 5!
Comprimento da cabeça até o espinho occipital no comprimento do corpo.....	48 : 192 = exactamente 4!
Maior altura do corpo no comprimento do corpo..	30 : 192 = 6,4.
Comprimento do focinho no comprimento da cabeça (até ponta opercular)...	25 : 43 = 1,72.
Largura da parte frontal no comprimento da cabeça..	13 : 43 = 3,3.
Comprimento da fenda buccal no comprimento da cabeça	13 : 43 = 3,3.
Maior largura da cabeça (estendida) no comprimento da cabeça.....	36 : 43 = 1,25.
Altura da cabeça abaixo da ponta do processo occipital no comprimento da cabeça.....	25 : 43 = 1,72.
Diametro longitudinal do olho no comprimento da cabeça	17 : 43 = 25,3!
O mesmo, contando a cabeça até a ponta occipital.	1,7 : 48 = 28 ½.

Maior circumferencia do corpo (antes da dorsal)	= 100 cm.
Circumferencia do mesmo antes da adiposa...	= 51 cm.
Circumferencia no meio do pedunculo caudal.	= 27 cm.
Circumferencia da cabeça na região do espinho occipital.....	= 88 cm.

[1] N. B.—A maioria d'estas medidas está, quanto ao methodo, em conformidade com as indicadas por Steindachner (« Beiträge, etc. ») na descripção da Dourada. (loc. cit. 1881).

	PIRAÏBAS ADULTAS						FILHOTE	DOURADA	Piramutaba
	A	B	C	D	E	F			
Olho { Comprimento	17 mm.	18 ½ mm.	19 mm.	17 mm.	17 mm	17 mm.	12 mm	11 mm.	8 mm.
Olho { Largura	12	11	10	11-12	10	10,5	7	7,5	3
Distancia interorbital	15 cm.	16,5 cm.	17 cm.	13 cm.	12,75 cm.	14,5 cm.	5,6 cm.	4,5 cm.	2,4 cm.
Dist. olho até o meio da margem da focinho	23,7	27,5	26,5	21	20,5	22,5	8,8	8,8	4,0
Dist. olho até a margem do focinho	19,3	22	20	17,5	17	18	7	7,2	3,5
Comprimento cabeça até a ponta opercular	50,0	55	54	44	40	45	18,5	16,5	7,8
Comp. cabeça até a ponta occipital	?	?	?	48,5	?	?	?	?	8,9
Largura da cabeça pelo espinho opercular	52	54	57	43	42	46	[18]	15,5	8,2
Larg. da cab. pelo olho	47	47	46	37	35	35	15	11,8	7,0
Larg. da cab. pelas narinas posteriores	35	35	38	28	28	30	11,8	8,5	5,2
Larg. da cab. pelas nar. anteriores	21,5	24	25	20	19,5	20,5	9	6,6	3,7
Larg. do focinho, distancia recta	28	32	31,5	25	23	25	9	8,5	4,0
Larg. do focinho, medida na curva	40	49	49	39	32	38	13	13,6	6,6
Distancia dos olhos do rictus	16,5	18	19	13,5	14	15,5	6,8	5	3,2
Principio fontanellas desde meio focinho	13,3	16	18	15	13	13,5	5	4,7	2,3
Comprimento fontanellas	22	26	24	18	18	23	9	9,2	2,3
Largura fontanellas	3	3	2 ½-3		3	4,5	1,4	1,1	0,3
Comprimento da fita maxillar, metade	13	14,5	15	14	12	13,5	5	?	?
Largura	4,2	4	4,5	4	3,5	4	1,5		
Comprimento da fita mandibular, metade	14	17	15	15	13	15,5	5	?	?
Largura	3,5	3,5	4	3,5	3,25	3	1,2		
Barbas intermaxillares	41	50	47						

RATIONES	Ex. A	Ex. B	Ex. C	Ex. D	Ex. E	Ex. F
Diametro longitudinal do olho na distancia interorbital..	9	9	9	8	$7\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$
Diametro longitudinal na distancia até o meio da margem do focinho.....	13	14	14	$12\frac{1}{2}$	12	$13\frac{1}{4}$
Diametro longitudinal na distancia até a margem do focinho (linha recta).....	$11\frac{1}{3}$	$11\frac{8}{9}$	$10\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{3}$	10	$10\frac{2}{3}$
Diametro longitudinal no comprimento da cabeça (até a ponta do osso opercular..	$29\frac{1}{2}$	$29\frac{2}{3}$	$28\frac{1}{2}$	26	$23\frac{1}{2}$	$26\frac{1}{2}$

N'estas tabellas o especialista encontra farto material d'onde extrahir caracteres especificos para a Piraïba.

Podemos completar o quadro, apontando mais alguns traços caracteristicos do nosso gigantesco Siluroideo amazonico, mórmente em comparação com a Dourada, seu proximo parente. Comparando a bella estampa dada por Steindachner (loc. cit. III) d'esta ultima com as nossas estampas relativas á Piraïba, facilmente se percebe, por exemplo em relação aos contornos geraes, que a Piraïba é mais alta e mais redonda (basta ver a altura do corpo em frente da barbatana natatoria dorsal), que a linha lateral é singularmente bem pronunciada e saliente, que a barbatana caudal é menor e não tão profundamente recortada, etc. Quanto á cabeça, nota-se que a da Piraïba é mais larga e mais redonda do que a da Dourada com o seu rosto quasi feito a modo de bico de pato (Fig. 4); no perfil a cabeça da Dourada apresenta-se sensivelmente mais achatada. Sendo a margem inter-maxillar na Dourada mais ponteaguda, comprehensivel é que tambem as duas fitas de dentes inter-maxillares apresentem um angulo mais estreito na Dourada, mais aberto na Piraïba (nossas figuras 4 e 5; Steindachner III loc. cit.).

O colorido no «filhote» minimo e de medio tamanho é o bronze prateado commum á maioria dos Siluroides. A Piraïba adulta, entretanto, assume parcialmente uns tons roxos, verdes e azulados difficeis de descrever e nem a nossa figura 4 da estampa «Novos peixes da Amazonia» (*Bol. Museu Par.* Vol. II, pag. 488) dá uma idéa de todo fiel d'este com-

plexo colorido, tendo infelizmente ficado bastante abaixo da nossa espectativa e inferior ao original o trabalho lithographico, d'esta vez longe de satisfazer-nos, embora tenha sido executado em afamado estabelecimento da Allemanha, que aliás nos forneceu anteriormente não poucas estampas realmente boas. E' preciso que se diga que, na tal estampa «Novos peixes da Amazonia», houve esquecimento da pedra com os contornos, erro technico tão manifesto, que á primeira vista é notado por quem tem a minima experiencia d'estas cousas.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

ESTAMPA I

Fig. 1 — Vista lateral photographica, de uma Piraïba adulta de perto de 2 metros de comprimento. (Exemplar D da tabella).

Fig. 2 — Filhote já bastante crescido. (Figura reduzida).

Fig. 3 — Filhote menor do que o da fig. 2. (De $^1/_2$ metro approx.).

Fig. 4 — Bocca entreaberta de uma Piraïba adulta, vista de baixo, para demonstrar as duas fitas de dentes intermaxillares, anterior e posterior. (Reduzida).

Fig. 5 — Bocca de um Filhote de medio tamanho, nas mesmas condições.

ESTAMPA II

Fig. 1 — Vista dorsal
Fig. 2 — » »
Fig. 3 — » »
} Dos mesmos tres individuos da estampa anterior (na mesma escala).

Nota-se a reducção successiva das barbas do «filhote» pequeno para a Piraïba adulta.

Fig. 4 — Vista dorsal da cabeça de uma Piraïba velha (reduzida). [Consulte-se tambem a estampa «Novos peixes da Amazonia», fig. 4, do *Bol. Mus. Par.* Vol. II, pag. 488].

Pará, abril 1901.

III

TRABALHOS DO PESSOAL DO MUSEU PARAENSE ENTRE 1894 E 1900, PUBLICADOS ORIGINALMENTE EM REVISTAS EXTRANGEIRAS E AGORA VERTIDOS PELA PRIMEIRA VEZ PARA A LINGUA PORTUGUEZA. *

I

O primeiro exemplar authentico de uma genuina doninha do Brazil [1]

Pelo Dr. EMILIO A. GOELDI

DIRECTOR DO MUSEU DO PARÁ

O distincto mammalogista norte-americano C. Hart Merriam escreveu na sua importante Memoria — *Synopse das doninhas da America do Norte* (no n.º 11 da «Fauna Norte Americana», Washington 1896) pag. 27: «Em 1813 um naturalista

[1] Extrahido dos «Zoologische Iahrbücher» (redactor Prof. Dr. I W. Spengel; editor Gustav Fischer) Jena, Vol. x, 1897.

* NOTA.— Desde muito se fazia sentir a falta de uma collecção dos trabalhos que, publicados por diversos funccionarios scientificos do Museu em revistas especialistas do extrangeiro, não tinham ainda sido vertidos para o idioma nacional.

E' evidente que, em these, o interesse individual dos autores coincide, nesse terreno, com a utilidade publica, pois não ha negar que trabalhos versando sobre pontos da historia natural do Brazil teriam de, mais cedo ou mais tarde, entrar tambem no dominio intellectual do paiz.

Tantos, porém, eram os affazeres que nos assoberbavam, que nos não parecia judicioso cuidar d'aquillo que, já feito de uma maneira, pertencia, por assim dizer, ao passado, roubando um tempo já tão escasso que mal dava para se attender ás innumeras questões novas que tinhamos deante de nós, não obstante a orientação, distribuição do trabalho e maxima actividade com que sempre agiu o pessoal do estabelecimento.

russo, o Sr. SEWASTIANOFF, deu o nome de *Mustela brasiliensis* a uma doninha levada a S. Petersburgo pelo capitão A. J. Krusenstern depois da sua viagem á volta do mundo. Disse-se que o animal veio do Brazil, porém não se indicou nenhuma localidade determinada.

Nas numerosas publicações que desde então appareceram sobre os mammiferos do Brazil e dos territorios adjacentes, nenhuma doninha se menciona como habitando aquelle paiz; e as especies descriptas das montanhas do occidente differem tanto da *brasiliensis* de SEWASTIANOFF, que é quasi certo que o animal referido não veio do Brazil. A descripção original (incluindo as medidas) concorda em todos os sentidos com o *Futorius frenatus* de LICHTENSTEIN do Valle do Mexico, indicando que os dois animaes são identicos».

Realmente a litteratura zoologica não cita casos de doninhas encontradas no Brazil. Nem NATTERER, nem BURMEISTER, nem o principe DE WIED, nem qualquer dos especialistas posteriores se refere a ellas; e assim se explica como é que eu mesmo ignorava a existencia de uma doninha brazileira na minha pequena obra *Mammiferos do Brazil.* Nenhum museu do novo ou do velho Mundo possue um exemplar, cuja proveniencia do Brazil fosse positivamente garantida, succedendo então que a supra-citada duvida de C. Merriam sobre a authenticidade do exemplar de Petersburgo era perfeitamente legitima. Alem d'isso, como se conclue dos bellos

Diversas vezes, porém, o Ex.mo Sr. Dr. Paes de Carvalho, quando Governador do Estado, manifestára vivo desejo de ver realisada semelhante idéa, franqueando mesmo os meios financeiros que fossem precisos além do quadro restricto das verbas do Museu no orçamento, para a publicação desses trabalhos em volume especial.

Por occasião da viagem do Director do Museu á Europa, pareceu-lhe opportuno e de harmonia com as vistas d'aquelle benemerito Governador, encarregar a casa editora R. Friedländer & Sohn, de Berlim, da traducção e impressão.

Parece que aquella casa encontrou difficuldade, e não pequena, em obter um traductor que satisfizesse o duplo ponto de vista do conhecimento amplo dos diversos idiomas e da materia scientifica sobre que versavam os escriptos. Isso retardou, máo grado nosso, o andamento do trabalho desde 1898 até o presente, achando-se porém, felizmente, a esta hora já bastante adeantado.

Todavia, não querendo esperar mais para impressão em um só volume, julgamos acertado principiar a publicar, desde já, no «Boletim» do Museu a parte cuja traducção está prompta. São quatro artigos do Dr. Emilio A. Goeldi, um escripto em allemão (1897) e os tres restantes em inglez (1896-1897). Comprehende-se que, na presente edição, não nos foi possivel reproduzir as estampas e figuras que acompanham os trabalhos originaes.

Pará, 25 de março de 1901.

A REDACÇÃO

escriptos do especialista dinamarquez HERLUF WINGE, não se encontraram fosseis de doninhas, mas só de martas, nas explorações paleontologicas de Lund nas grutas calcareas da Lagôa Santa (Minas Geraes, no sul do Brazil), não devendo portanto causar especie a falta d'essa pequena forma animal na fauna actual do Brazil.

Ao contrario d'isso, na metade septentrional do continente americano as doninhas estão mui largamente representadas, como podemos verifical-o na citada e bem desenvolvida monographia de Merriam. Ahi se acham, para o norte do isthmo de Panamá, nada menos de vinte e duas especies e sub-especies, que estão naturalmente classificadas e divididas em dois grandes grupos, um boreal e outro austral, segundo os seus caracteres craneanos. Alguns d'elles approximam-se da zona sub-tropical: ha mesmo uma especie que se estende desde Costa Rica até ao Norte da America do Sul *(P. affinis* GRAY); e uma outra, *P. tropicalis* MERRIAM, habita os arredores de Vera-cruz e outras localidades do Mexico tropical.

Da citada dissertação, assim como da totalidade do material litterario e das collecções dos museus, resulta todavia o facto clarissimo, que a população d'estas especies apresenta o seu maximo de densidade nas partes septentrionaes da America do Norte, que diminue com a approximação da zona tropical, e que os seus mais avançados peões não passaram alem da faixa septentrional da America do Sul. O exemplar original de *P. affinis* descripto em 1874 por GRAY proveio de Nova Granada (Columbia), emquanto que o exemplar observado por MERRIAM é originario de S. José de Costa-Rica. Até hoje nada pude saber dos exemplares extra-brazileiros de doninhas da America do Sul, [1] quer da actualidade, quer dos periodos anteriores. MERRIAM tambem lamenta um tal estado de coisas nas palavras seguintes: «E' muito para lastimar que os specimens das doninhas da America do Sul não estejam disponiveis para o estudo comparativo com as especies da America do Norte» (ob. c. pag. 7).

Eu fiquei, por consequencia, muito surprehendido quando no anno passado (no meiado de novembro de 1895) um conhecido me forneceu uma doninha ainda viva dos arrabaldes da capital do Pará, (districto florestal do Marco da Legoa), d'onde foi trazida por uns trabalhadores. Ella foi sem duvida

[1] Por consequencia tenho duvidas sobre as especies e sobre as fontes litterarias a que MERRIAM se refere na passagem citada sobre «*especies descriptas das montanhas do occidente*».

machucada no momento de ser apanhada, porque mostrava a região sacral paralysada e arrastava-se com difficuldade sobre as pernas trazeiras. Todavia alimentou-se e viveu alguns dias, não me sendo permittido o prazer de a vêr curada e livre de perigo.

Esta doninha, agora embalsamada, possue o pello de uma côr que eu não conheço em nenhuma outra especie, e que em parte alguma vi descripta. Emquanto que o lado superior é de um bruno magnifico, o lado abdominal é côr de ocre, [1] tendo comtudo exactamente na linha mediana (medio ventre) uma faixa com a côr bruna do dorso, que se estende do meio do pescoço até o pubis. A parte interior das pernas tem pelo contrario a mesma côr do ventre, talvez um pouco mais clara. [2] E' systematicamente importante, que os tons claros da parte inferior da cabeça só formam um ligeiro arco para cima entre os cantos da bocca e os olhos, sem o que teria nas formas o typo physionomico tão caracteristico das doninhas norte-americanas.

As côres do peito e do dorso estão, em poucas palavras, distinctamente separadas por uma linha longitudinal, que passa por debaixo das orelhas, muito especialmente na cabeça onde as duas partes adjacentes se encontram n'essa linha. No pescoço o amarello é sensivelmente mais carregado. Entretanto o caracter original, que só por si seria bastante bello, e que torna para mim esta doninha perfeitamente distincta entre todas as outras já descriptas do antigo e do novo mundo, consiste incontestavelmente na faixa escura que a marca longitudinalmente no medio ventre.

As dimensões do corpo estão claramente indicadas nas linhas seguintes:

Comprimento total $52{,}2^{cm}$ (no cadaver $49{,}4^{cm}$).
Comprimento sem a cauda $32{,}2^{cm}$ (no cadaver 29^{cm}).
Cabeça até á raiz das orelhas 58^{mm}.
Circumferencia do pescoço abaixo das orelhas 126^{mm}.
Circumferencia do corpo (região inguinal) 162^{mm}.
Largura da cabeça (margem anterior das orelhas) 39^{mm}.

[1] A parte inferior da cabeça tem côres muito mais claras — branco puxando para o amarello — que domina sobretudo nos lados do focinho. O amarello do lado abdominal assemelha-se mais ou menos ao das manchas do pescoço da *Galictis barbara*.

[2] E estende-se para baixo quasi até as articulações do pulso e do artelho.

Suppondo que as medidas publicadas por LEUNIS-LUDWIG representam em regra um typo medio, o nosso animal entraria, pelas suas dimensões, entre a «papalva» e o «grande arminho»; com respeito ás proporções entre os comprimentos da cauda e do corpo (5:8) elle approxima-se mais do ultimo. Comparado com as doninhas norte-americanas, taes como as revelam as medidas citadas por MERRIAM, a nossa doninha do Amazonas approxima-se pelas dimensões a mais de uma entre ellas, por exemplo ás do grupo *Frenatus,* que é tambem geographicamente o mais visinho d'ella.

Um particular interesse resulta por certo do estudo do craneo. Escolhi outra vez uma serie de medidas, que julgo muito importantes, porque se relacionam directamente com o trabalho de MERRIAM sobre as doninhas norte-americanas, e além d'isso tambem com a obra de A. NEHRING sobre as martas do novo mundo, do genero *Galictis.* Para essa comparação colloco-as juntas n'uma tabella, na qual disponho tambem, ao lado das medidas copiadas de MERRIAM sobre os craneos da *Frenatus* e da *Tropicalis* outras correspondentes, que eu tirei de um *Galictis allamandi* resp. *crassidens,* que tenho casualmente aqui presente.

	Putorius brasiliensis paraensis (Goeldi) PARÁ	Putorius frenatus (Merriam) MEXICO		Putorius tropicalis (Merriam) MEXICO		Galictis allamandi resp. crassidens (Goeldi) PARÁ
	♀ ad mm	♂ mm	♀ mm	♂ mm	♀ mm	♂ ad mm
Comprimento basilar (segundo o methodo de Hensel)	45,5	51	43,5	47,5	36,5	82
Comprimento total	50,5	52,5	45 *	49	37,5 *	94
Maxima largura nos arcos zygomaticos	30,5	33,5	25,5	28	22,5	54,5
Max. larg nos ossos temporaes (Proc. mast.)	24,5	27,5	23	24,5	19,5	51,5
Distancia dos appendices post-orbitaes	14,5	?	?	?	?	29
Comprimento do palatal (excl. Proc. pterygoid.)	20	24,5	19,5	22	16	42,5
Comprimento post-palatal	25,5	27,5	25	27	21,5	40
Compr. da serie de dentes superior (incl. C.)	15,3	—		—		30
	(excl. C = 11)	—		—		(excl. C = 23,5)
Compr. da serie de dentes inferior (incl. C.)	18	—		—		39
	(excl. C = 13,75)	—		—		(excl. C = 26,5)
Comprimento da mandibula até a inserção do condylo	29	—		—		58
Comprimento do Sector superior (p 1)	6	—		—		11 (largura transversal = 8,5)
Comprimento do Sector inferior (m 1)	7,5	—		—		11.5 (com os ultimos rebordos)
Largura da faixa dos incisivos superiores	5	—		—		14

* MERRIAM apresenta estas medidas como os do *comprimento da base*, emquanto que ás primeiras as caracterisou, e bem, como do *comprimento basilar* de Hensel. Como synonymas de «comprimento total» parecem-me duvidosas, tão curtas são em proporção.

Além d'estas treze medidas tomei ainda outras mais, que não são realmente indispensaveis, mas que em todo o caso podem concorrer para *fixar* — o passado auctorisa esta expressão — completamente o typo de um exemplar positivamente raro.

Largura do craneo sobre a margem posterior de p 1	23 mm.
Maxima altura do craneo	17,5 mm.
Altura do craneo (acima dos appendices post-orbitaes	13 mm.
Largura da abobada palatina por detraz dos caninos (c)	10 mm.
Largura da abobada palatina em p 2 [1]	12 mm.
Largura p 2 por detraz de p 1 (sector superior)	15 mm.
Distancia das azas dos Proc. pterygoideos	7,5 mm.
Distancia dos Foramina jugularia de ambos os lados	11,5 mm.
Largura da mandibula (na altura de m 1, sector inferior)	5,5 mm.
Largura da mandibula por cima do Proc. coronoideo	15 mm.
Largura transversal do molar superior (m 1)	5 mm.
Largura transversal do premolar superior (p 1)	4 mm.
Comprimento de um dos caninos superiores (parte anterior, á esquerda)	8,75 mm.

Uma comparação das medidas apresentadas na primeira tabella mostra que a nossa doninha Paraense (fêmea desenvolvida) colloca-se, no tocante ás dimensões longitudinaes, entre as medidas attribuidas por MERRIAM ao *frenatus* e á *tropicalis*. O craneo presente é mais comprido do que os dos exemplares ♀ citados das duas especies; é porém mais curto que os das ♂♂. Infelizmente não achei em obra alguma, das que conheço, material litterario que me permittisse estender esta comparação ás doninhas do velho mundo.

Por outro lado, ensina a mesma tabella, que á nossa doninha Paraense pertence uma largura craneana relativa-

[1] p 3 falta no nosso exemplar em cima, do lado direito.

mente importante (a dos arcos zygomaticos) que a colloca acima da da *tropicalis* ♂, e perto da da *frenatus* ♂. Estas relações vêem-se aliás com evidencia comparando as minhas photographias (fig. 3 e 4) com a tabella 3 da obra de MERRIAM fig. 1, 2, 5, 6.

Crista sagittalis no nosso exemplar quasi não existe (♀); o craneo deve ser definido antes como liso; [1] caracterisa-se além d'isso pelas suas elegantes e arredondadas linhas de contorno. [2] Por estas duas condições se distingue elle immediatamente entre todas as formas craneanas, que são apresentadas na obra de MERRIAM como as das grandes doninhas norte-americanas. N'uma comparação mais rigorosa diversas differenças ainda entrariam em linha de conta, dando ao craneo em questão um cunho peculiar que não tornaria difficil aos paleontologistas o trabalho de distinguil-o n'uma serie de craneos de martas e de doninhas.

Só me falta agora resolver o problema de denominar a presente doninha Paraense. Não faltam absolutamente caracteres que poderiam levar á formação de uma especie nova. Isto me parece comtudo menos indicado n'este caso, emquanto não forem conhecidos os dous sexos d'esta doninha. Posto que muitos elementos importantes (a forma da cabeça, a faixa do ventre, a forma do craneo e as dimensões) se opponham á sua semelhança com o *Putorius brasiliensis* = *frenatus* ? particularmente quando se devesse verificar a identidade real do citado exemplar original com as doninhas, que MERRIAM e os naturalistas norte-americanos classificaram no grupo *frenatus* (ob. cit. gravura do frontespicio fig. 1), e que por consequencia *P. brasiliensis* nem sequer fosse brazileira no sentido geographico; todavia parece-me que, emquanto se não fizer uma nova e indispensavel confrontação do exemplar original de Petersburgo com as gravuras e descripções respectivas, deve-se dar um logar provisorio á especie que acabo de descrever, com o titulo de *paraensis* e sob as reservas de uma sub-especie. Resultando d'aquella confrontação a necessidade da suppressão do nome *brasiliensis* posto por SEWASTIANOFF, o nome que eu apresentei de *paraensis* subirá por consequencia em seu logar á altura de uma especie—bem

[1] Na região parietal posterior observa-se porém em contraste um sulco chato.

[2] Os Proc. mastoidei não são de forma alguma salientes, antes fracamente marcados. Quando vistos de cima para baixo poderiam facilmente passar desapercebidos.

entendido que é unicamente para esta primeira doninha do Pará, aqui descripta.

A execução estricta das regras de prioridade ameaça aqui transformar-se n'um absurdo evidente, desde o momento em que se tornou conhecida uma genuina doninha originaria do Brazil, emquanto que o exemplar original de Petersburgo da *P. brasiliensis* do anno de 1813, nem sequer eventualmente, veio da terra de que tirou o nome.

Pará, março 1897.

II

Sobre a Nidificação do Cassicus persicus (Japim), da Cassidix oryzivora (Graúna), do Gymnomystax melanicterus (Aritauá) e do Todirostrum maculatum (Ferreirinho). [1]

Pelo Dr. EMILIO A. GOELDI C. M. Z. S. [2]

DIRECTOR DO MUSEU DO PARÁ

1. Cassicus persicus e Cassidix oryzivora.

Os ninhos da maior parte das aves brazileiras não são, de modo algum, faceis de achar, e os viajantes que não dedicarem muito tempo a este proposito verão geralmente muito pouco dos seus habitos de postura. Ha comtudo excepções e uma d'ellas é a do *Cassicus persicus*. Elle é sem duvida o Cassique mais predominante na baixa Amazonia e na Guyana; colonias d'elles, constando de um maior ou menor numero de ninhos pendentes, balouçando nas extremidades dos ramos das arvores, veem-se por toda a parte, e ferem sempre a vista do mais despreoccupado *touriste* de bordo dos vapores do Amazonas. Aqui, no Pará, o *Cassicus persicus* é um frequen-

[1] Extrahido de *The Ibis* de julho de 1897.

[2] [Vide *Ibis* de 1896 pag. 299 para um artigo anterior do Dr. Goeldi sobre um assumpto semelhante, e notae que a nota editorial ao fundo da pagina no começo do artigo deve referir-se a Kœnig-Warthausen no J f. O. 1868, e *não* ás excellentes notas do Dr. Goeldi.— Edd].

tador diario de todos os grandes jardins e, embora o suburbio de Nazareth esteja hoje muito mais densamente habitado do que quando Wallace escreveu o seu interessantissimo livro, eu sei de uma colonia de «Japiins» com uma duzia de ninhos n'uma arvore alta, perto de duas das mais frequentadas ruas d'este arrabalde e apenas a uns sessenta passos de distancia do nosso Museu.

Os ninhos em forma de sacco do *Cassicus persicus* são, comparados com os do *Ostinops decumanos,* mais curtos e mais cylindricos. Os dous specimens que eu trouxe do Amapá, em 1895, têm apenas o comprimento de 40 a 42 ^{cm}, e a largura de 12 ^{cm} na parte superior, e 15 na inferior. A abertura tem a forma de estribo, e está situada no alto: mede 15 ^{cm} de comprimento por uns 10 ^{cm} de largura.

O material d'estes ninhos em fórma de saccos consiste exclusivamente em fibras seccas das folhas da palmeira-assahy *(Euterpe oleracea),* que são tecidas pela ave n'uma trama de muita resistencia, de modo a ser quasi impossivel rasgal-o.

E' de todos conhecido aqui o facto de serem as folhas de assahy o material usualmente empregado na Amazonia. Isto torna-se especialmente interessante para os naturalistas que se lembrarem de que o habitat do *Cassicus persicus* se estende para o sul até á Bahia, isto é, até uma região onde não ha a palmeira-assahy.

Sabemos, pela descripção fornecida pelo principe Max. de Wied-Neuwied (Beitr. III p. 1239), que o material empregado por esta ave na zona costeira da Bahia consiste em fios de *Tillandsia* («Barba de velho»), e em semelhantes fibras da *Bromelia.* Isto concorda inteiramente com as minhas observações no Brazil meridional sobre o *Ostinops decumanus* e o *Cassicus hœmorrhous.* As fibras da *Tillandsia* são mais macias e de uma côr pardacenta emquanto que as das folhas de assahy são mais rigidas e côr de palha; de tal modo que os ninhos de *Cassicus* de origem desconhecida podem certamente revelar pelos seus materiaes se vieram do Norte ou do Sul do Brazil. A vida e o crescimento d'estas fibras de *Tillandsia* nem sempre são interrompidos pelo seu emprego nos ninhos: vi muitas vezes exemplos d'estas Bromelias crescendo em taes circumstancias.

O principe de Wied não obteve ovos de *Cassicus persicus.* Se elles foram apanhados mais recentemente, não posso eu dizel-o com as obras de que disponho. Esses ovos são de um amarello-avermelhado muito pallido, cobertos quasi regularmente de signaes e pontos de tinta-neutra clara, em duas

camadas de differente intensidade. As dimensões de dois ovos da Guyana são: — 1) grande eixo 25,5 mm, eixo transv. 19 mm; 2) grande eixo 27,5 mm, transv. 18 mm.

Em uma carta datada de 12 de setembro de 1896, o Dr. Sclater diz-me: — «Fomos recentemente informados de que o *Cassidix oryzivora* é parasita do *Cassicus persicus* — como o Molothrus. Sabeis qualquer coisa a este respeito?» Ora, de facto sei alguma coisa d'este assumpto, e até publiquei ha alguns annos algumas observações sobre elle. [1]

E' mui sabido no Sul do Brazil que o *Molothrus bonariensis* põe os seus ovos nos ninhos das outras aves, especialmente nos do *Zonotrichia pileata*. O *Cassidix oryzivora*, seu parente mais corpulento, põe os ovos nos ninhos das aves de proporções semelhantes ás suas, especialmente nos do *Ostinops decumanus*, e provavelmente tambem nos do *Cassicus hæmorrhous*. A respeito do *Ostinops* não ha absolutamente duvida alguma; eu mesmo o verifiquei, e na minha collecção de aves da Serra dos Orgãos (Rio de Janeiro) estão specimens de ovos de *Cassidix* tirados por minhas proprias mãos de ninhos de *Ostinops*. Vi os ovos de ambos juntos n'um mesmo ninho, e muitas vezes criarem-se filhotes de *Cassidix* ao lado dos seus irmãos de cauda amarella. O pequeno *Molothrus* tem, entre outros, o nome popular de «Parasita»; o *Cassidix oryzivora* é chamado «Melro» no Rio de Janeiro, e no Norte do Brazil «Graúna» (abreviação das palavras Tupys «guíra úna» — passaro negro). [2]

Quando cheguei ao Pará, fiquei surprehendido por ouvir de muitas pessoas que a «Graúna» tem o costume de pôr os ovos no ninho do «Japiim» *(Cassicus persicus)*. Tive assim uma interessante confirmação das minhas proprias observações no Rio de Janeiro, e cheguei á conclusão de que o *Cassidix oryzivora é parasita em toda a parte, escolhendo para os seus ovos no Norte e no Sul do Brazil os ninhos das respectivas especies de Cassicus que teem um volume correspondente ao seu.* O *Cassidix oryzivora* é assim um exemplo notavel da adaptação de uma ave com habitos de cuco ás differentes variações locaes da fauna; estabelece um frisante parallelo com o *Cassicus persicus*, que muda o material do

[1] No meu pequeno livro «Aves do Brazil», Rio de Janeiro, escripto em 1892 e publicado em 1894.

[2] Todo o cuidado é pouco a respeito dos nomes populares. O mesmo nome — «Graúna» por exemplo — é usado no Brazil meridional para o *Aphobus-chopi*, e na Ilha de Marajó para o *Amblycercus solitarius*.

ninho de accordo com a diversidade das plantas em differentes latitudes. [1]

Posso ajuntar que o *Cassicus persicus* fazia a postura quando estivemos em Counany, entre 11 e 26 de outubro de 1895, e que a eclosão se fez durante a nossa residencia em Amapá, desde 26 de outubro até 11 de novembro. A postura da Guyana meridional coincide com a do Pará. Sabemos pelo Principe de Wied (ob. cit. p. 1240), que elle viu, em geral, pelos fins de dezembro, filhotes nos ninhos que encontrou no Rio Belmonte, na Bahia. Uma pequena antecedencia na epocha das posturas nas regiões septentrionaes, comparada com a dos estados meridionaes do Brazil, parece-me ser um phenomeno que em geral prevalece, e do qual tenho numerosos exemplos.

2. Gymnomystax melanicterus.

O esplendido Icterideo, preto e amarello como o Oriolo, *Gymnomystax melanicterus,* chamado «Aritauá» aqui na baixa Amazonia, é um ornamento real da região dos campos de Marajó e da Guyana meridional, onde estes districtos são cortados de rios. Campos humidos e praias lodosas, alternadamente cobertos e descobertos pelas marés, eis o sitio favorito d'esta ave interessante e de encantadora apparencia. Elle é muito confiado e aprecia muito as habitações humanas nidificando regularmente na visinhança immediata das fazendas. O seu caracter recorda-me muito mais o dos «Vira-bostas» *(Molothrus)* que o dos Trupials e o dos Cassiques; frequenta

[1] Exactamente como o material usado pelo *Cassicus persicus* nos seus ninhos na Bahia e no sul é differente do que elle emprega no Pará, assim tambem differe o que o *Ostinops decumanus* emprega respectivamente n'estas duas regiões. Eu verifiquei que no Brazil meridional o *Ostinops* emprega exclusivamente a «Barba de velho» *(Tillandsia usneoides)* e que estes ninhos são de côr pardacenta. No Amazonas o material de que elle usa, compõe-se: — 1) de uns pellos negros, muito semelhantes a crinas de cavallo, ou raizes longas e delicadas (que analyses botanicas no Museu do Pará demonstraram ser de um lichen muito interessante, mas cuja determinação systematica não se poude verificar ainda); 2) de raizes seccas e molles de certas orchideas de côr amarellada.

Como a proporção d'estas duas substancias é quasi de dois para um, e como um lichen negro semelhante a raizes é o que mais predomina, o aspecto geral d'estes ninhos em forma de sacco no norte do Brazil é o de um tom escuro, contrastando sensivelmente com os ninhos acinzentados tecidos de *Tillandsia* do sul do Brazil.

as fazendas, onde a miudo se occupa com o estrume do chão, permanecendo alli durante quartos de hora, tal qual o estorninho europeu.

Disseram-me ha pouco tempo que a quantidade d'elles augmenta com o desenvolvimento da criação de gado e a seguem de perto, surgindo em logares onde ainda não tinham sido vistos, como por exemplo no Municipio de Mazagão e no canal septentrional do estuario do Amazonas.

Quando vôa grita *wrég-krég;* quando está de bom humôr ou poisado perto do ninho, emite um canto semelhante a *tíng-tíng-wrég-wrég-gri-gri;* é, em poucas palavras, uma ave que não póde passar desapercebida aos visitantes das fazendas de Marajó, porque se torna conhecida tanto pela apparencia como pela voz.

O Dr. Sclater escreve no vol. XI do «Catalogue of birds in the British Museum» p. 361:—«Este typo notavel tem sido muitas vezes reunido ás Ageleinæ. Porém o seu culmen ligeiramente recurvado e o mesorhinio lineiforme justificam segundo julgo, a sua classificação nas Icterineas, com as quaes se assemelham no estylo da plumagem, e tambem, creio eu, nos habitos e no modo de nidificar». Como não encontrei nada publicado sobre a nidificação do *Gymnomystax*, e como o Dr. Sclater teve a bondade de me informar da ausencia de quaesquer observações authenticas a este respeito, eu fiz todos os esforços possiveis para preencher esta lacuna.

Fallando francamente, eu durante muito tempo fui da mesma opinião no tocante á posição correcta do *Gymnomystax*. Fiquei porém um tanto na duvida, quando observei o seu modo de vida semelhante ao do estorninho ou do *Molothrus;* e os resultados das minhas observações nos ultimos dois annos, quanto á nidificação d'esta ave, indicam a posição anomala e mesmo excepcional do *Gymnomystax* no grupo Icterineo.

Possuo dois ninhos do «Aritauá» ambos da ilha de Marajó. O primeiro foi presente de um amigo, e apanhado em dezembro de 1895 nas suas grandes fazendas; o segundo apanhei-o eu proprio durante uma recente viagem á mesma localidade, Cabo Magoary, em agosto e setembro de 1896.

Estes ninhos são abertos e têm a forma de um alguidar, semelhando o de certos tordos, e differindo essencialmente dos saccos do *Ostinops* e do *Cassicus*, taes como eu o conheço, e de outras construcções das Icterineas que se veem estampadas em muitas obras de ornithologia. O seu material consiste de folhas de herva, inteiras ou rasgadas longitudinalmente,

raizes finas e fragmentos de pequenas trepadeiras.[1] Não ha forro macio.

O segundo ninho, que eu proprio apanhei na Fazenda Livramento, estava na bifurcação de um ramo, e bem escondido na folhagem da copa de uma «morcegueira» (*Andira* sp. inc.) a uns 8 ou 10^{m} do chão. A arvore não distava mais do que trinta passos dos edificios centraes da referida fazenda, no terreiro e no meio de um continuo vai-vem de homens, cavallos e gado bovino. Comtudo o «Aritauá» é muito prudente na visinhança do seu ninho, e quando se julga observado, não se approxima d'elle facilmente. A descoberta d'este ninho é devida só a uma espera paciente, por algumas horas, n'um canto occulto.

A respeito dos ovos da *Gymnomystax*, fui um tanto infeliz. Os ovos, que me foram enviados conjunctamente com o primeiro ninho, chegaram quebrados, e não pudéram ser medidos. Os fragmentos mostram comtudo uma superficie branco-azulada, com grandes manchas escuras e irregulares; dão-me idéa de alguma semelhança, em menores dimensões, com o ovo figurado por Thienemann como do *Icterus cristatus* (Abbildungen von Vogeleiern, pl. XXXVII fig. 7). O segundo ninho continha no dia da minha chegada a Livramento (28 de agosto) tres filhotes, com que me não importei. Quinze dias depois, quando voltei a este local, achei o ninho vasio e os passaros ausentes.

3. Todirostrum maculatum.

Parece que desde o Principe Maximiliano de Wied ninguem mais escreveu sobre os habitos da postura de qualquer membro do genero *Todirostrum*, que pertence aos typos menores das Platyrhynchinæ sub-familia das Tyranninæ. O principe escreve (Beitr. III p. 967) a respeito do ninho do *T. poliocephalum*: — «Um tal ninho, que achamos na visinhança do rio Parahyba n'uma alta arvore de *Gameleira (Ficus)* — e que foi-me affirmado ser esta ave o seu architecto — era

[1] As raizes finas com nodulos delicados, que se vêm perfeitamente na photographia, e que representam uma parte importante n'este ninho, são as da interessante planta aquatica, *Marsilia polycarpa*, Hooker et Grev., sendo os nodulos macro-sporangia. A trepadeira empregada em ambos os ninhos é uma das Cucurbitaceas. Devo esta informação ao meu collega, Dr. J. Huber, botanico do Museu do Pará. — E. A. G.

construido de lã vegetal, com a forma ellipsoidal, fechado pela parte de cima, e tendo na frente uma abertura muito pequena para a entrada da ave; elle figurará nas *Gravuras* da minha Historia Natural do Brazil». [1]

O Todirostrum maculatum — ave vulgar, e hospede diario dos jardins do Pará — é muito conhecido por todos sob o nome trivial de «Ferreirinho». Rara será a hora do dia em que se não ouça o canto caracteristico d'este passarinho, que está sempre bulindo no meio da folhagem sombria das arvores de fructa. O seu canto póde ser imitado por meio das syllabas *tsi-tsiridi-tsiridi-tsi-tsi,* e compara-se ao mesmo tempo com o som produzido, quando se dá corda a um relogio.

Em fevereiro de 1896 descobri um ninho no jardim do nosso Museu, a dez passos apenas de distancia do edificio. Estava perto da extremidade de um pequeno ramo de um pé de abío *(Lucuma caimito)* a uma altura de sete metros pouco mais ou menos, e muito bem escondido, porém collocado mais para o centro do que para o lado de fóra da copa da arvore. O ninho, é construido em forma de sacco, tendo a entrada por um buraco lateral, pequeno e circular, guarnecido de uma tampa protectora. O material consiste essencialmente de fibras de folhas de palmeiras (coqueiro e «inajá») e pedacinhos de palha. Muitas d'estas fibras pendem negligentemente até a uma distancia egual ao comprimento do ninho, que se pode chamar muito grande comparado com a pequenez da ave, certamente um dos typos mais miudos dos Tyrannideos. A parte superior, com a ligação ao ramo, tem a forma de um chifre alongado.

Observando que o «Ferreirinho» estava chocando, resolvi-me a apanhar o ninho e o seu conteudo em 22 de fevereiro. Obtive o macho, a femea e os ovos, dois, que ainda estavam frescos. Os ovos mediam: — 1) 16^{mm} no grande eixo e $11,1^{mm}$ no transv.; 2) $16,5^{mm}$ no eixo maior e 11,5 no transv. O ponto de intersecção dos dois eixos estava a 6^{mm} de distancia do polo chato. A côr do fundo é o branco puro, que toma porém um pallido tom rosado por ter um grande numero de pequenas e delicadas pintas côr de rosa. São miudos e frageis, porém bem proporcionados ás dimensões da graciosa avesinha, genuino Tyranno liliputiano, com uma estria branca.

Julgo que esta era a segunda postura, e que a primeira,

[1] Parece que esta promessa ficou sem cumprimento, porque no meu exemplar das *Gravuras* não ha estampa que se refira ao citado ninho.

correspondente aos mezes de setembro a novembro, escapou provavelmente á minha attenção.

Nunca vi no Pará outra especie do *Todirostrum* senão o *T. maculatum;* achei porém na ilha de Marajó outra que se distingue facilmente por ser inteiramente amarella na parte inferior. Julgo que seja o *Todirostrum cinereum,* figurado por Spix (Av. Brazil. pr. IX fig. 2) sob o nome *Todus melanocephalus.*

Outubro, 1896.

III

Sobre a Nidificação do Nyctibius jamaicensis, Urutáo e Sclerurus umbretta, Vira-folha [1]

Pelo Dr. EMILIO A. GOELDI, C. M. Z. S.

DIRECTOR DO MUSEU DO PARÁ

1. Nyctibius jamaicensis.

A historia da vida dos gigantescos Caprimulgos que formam a sub-familia dos Nyctibïneos não está ainda sufficientemente esclarecida. Mesmo em 1892 o Sr. Hartert, escrevendo a parte do utilissimo «Catalogue of Birds in the British Museum» que se refere á familia Caprimulgidæ, observou que «muito pouco se sabe a respeito dos seus habitos».

A sub-familia consiste em um unico genero, com seis especies, todas neotropicaes (*Nyctibius bracteatus, N. leucopterus, N. jamaicensis, N. longicaudatus, N. œthereus e N. grandis*). D'estas seis especies encontrei no Brazil só tres, que são: *Nyctibius jamaicensis* e *N. œthereus* nos estados da costa meridional (Rio de Janeiro), e *N. grandis* na região do Amazonas (Marajó) e nos limites da Guyana (Counany, Amapá). O Sr. Hartert, que eu julgo bem informado sobre todas as publicações ornithologicas, antigas e novas, cita notas

[1] Extrahido de *The Ibis* de julho de 1896.

sómente sobre a nidificação do *N. æthereus* e do *N. grandis*; outra auctoridade é, segundo parece, Kœnig-Warthausen, no «Journal für Orthinologie» de 1868. Infelizmente eu não possúo esta obra.

Thienemann, no seu trabalho «Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel» (1845-56), representa, na estampa XLII fig. 20, o que elle chama um ovo da *N. æthereus*, porém o volume do texto, que deveria dar-nos algumas informações sobre a authenticidade d'aquelle objecto, nunca foi publicado, segundo creio. Burmeister, no seu «Systematische Uebersicht» (1856, vol. II pag. 375), escreve que elle recebeu um ovo da *N. grandis* de Beske, um colleccionador que então vivia em Nova Friburgo (Serra dos Orgãos, Rio de Janeiro). Este ovo foi descripto no «Journal für Ornithologie» de Cabanis (vol. I pag. 169); mas Burmeister confessou-me depois pessoalmente as suas duvidas sobre muitas identificações feitas por Beske [1] e, no estado actual da questão, julgo que não ha certeza alguma sobre se o referido ovo era realmente da *N. grandis* ou de qualquer outra especie de *Nyctibius*.

Burmeister (Th. Bras. II pag. 375) diz que estes ovos da *N. grandis* — dando-nos assim a entender que havia pelo menos dois — estavam collocados no ôco de um tronco aberto, sem mais preparação. Tratando do *N. cornutus (= N. jamaicensis)*, o mesmo escriptor diz *(ob. cit.* pag. 377) o seguinte: «Conta-se que esta ave não constróe ninho, porém fixa os seus ovos aos troncos das arvores por meio de um fluido viscoso, e que os filhotes ficam em cima da metade fixa da casca do ovo até que possam voar. Porém o amigo de Azara, Noseda, achou o verdadeiro ninho no buraco d'uma arvore, com dois ovos salpicados de castanho». Como acima disse, encontrei o *N. jamaicensis* e o *N. æthereus* no sul do Brazil, sendo aquelle, que é uma pequenina especie, muito mais commum do que este: pelo menos assim succedia na Serra dos Orgãos.

Na minha propria collecção, feita na Colonia Alpina, perto de Theresopolis, durante os annos 1891-94, o *N. jamaicensis* é representado por uma meia duzia de specimens, e

[1] Isto me recorda o que escrevi sobre a *Didelphys alboguttata* (P. Z. S. 1894, pag. 466). Eu convenci tambem a Burmeister de que elle tinha misturado muitas lagartas e borboletas alcançadas em Nova Friburgo, que elle identificou sob a auctoridade de Beske, descrevendo-as e estampando-as na sua obra «Lépidoptères de la République Argentine».

o *N. æthereus* por um apenas. Ambas as especies são mais ou menos russas, porém facilmente distinguiveis, e não ha perigo de confusão sobre a sua classificação.

Em certos mezes ouve-se na Colonia Alpina, durante a noite inteira, gritar o *N. jamaicensis,* a que os naturaes do paiz chamam «Urutáo», como aliás a todas as especies do grupo. O seu «pû-hû-hû», pronunciado lentamente porém alto, é um constante som nocturno, bastante capaz de assustar o timido viajante nos atalhos solitarios da floresta. [1] Por outro lado eu fiquei muitas vezes surprehendido pela semelhança da voz do grande e pardacento *N. grandis* com o miar de um gato. Em novembro de 1895, durante as noites de luar, tive ensejo de o ouvir muito no Amapá. A ave cantava continuamente no visinho «siriubal» (florestas de Avicennia inundadas e inviaveis, que marginam de um modo tão caracteristico o curso inferior dos rios da costa da Guyana). Na Colonia Alpina (Rio de Janeiro) nós habituamo-nos de tal forma com o *N. jamaicensis,* que o seu grito na visinhança era, nas noites de luar, o signal regular para pegarmos nas espingardas e sairmos para as nossas caçadas nocturnas. Esta ave engana-se facilmente quando lhe imitam a voz. [2] Suppondo que o grito é de um rival, ella abandona os logares inaccessiveis e invisiveis no interior da floresta, e vem poisar sobre qualquer páo secco isolado, que offerece, por estar em maior claridade, mais probabilidades para um tiro efficaz. Ainda ahi, comtudo, a sua côr admiravelmente protectora, a sua maneira extranha de poisar na direcção do galho, de que apenas parece uma protuberancia, e a sua immobilidade durante um quarto de hora ou mais, tornam-n'a muito difficil de descobrir, excepto a vistas muito exercitadas.

Meu primo, Andréas Goeldi, é, depois de longas experiencias, um perfeito caçador de *Nyctibius.* Não obstante a nossa familiaridade com os habitos d'esta especie do *Nyctibius,* nunca tivemos a felicidade de lhe descobrir os ninhos durante tres annos, por mais esforços que fizessemos. Antes de sahir de Colonia Alpina recommendei com insistencia a meu primo a continuação d'estas diligencias, e igualmente

[1] Não é pois de admirar que os «Urutáos» estejam muito representados no Folk-lore brazileiro, como demonstrou José Verissimo nas suas «Scenas da Vida Amazonica» Lisboa, 1887, e eu proprio na minha pequena obra «Aves do Brazil» pag. 198 e 199.

[2] Pelo contrario, os mais pequenos Caprimulgos (taes como *Nyctidromus, Antrostomus, Chordeiles, etc.),* são muito mais difficilmente enganados, e parece que distinguem a imitação muito melhor.

com respeito á *Hydropsalis.* [1] Afinal, alguns mezes depois da minha chegada ao Amazonas, recebi a agradavel noticia da descoberta de um ninho authentico de *N. jamaicensis.* A carta de meu primo vinha acompanhada de informações detalhadas e de photographias; e, quando em Agosto de 1895 voltei ao Rio de Janeiro, tive occasião, n'uma rapida visita que fiz á Colonia Alpina, de ver os logares e de estudar os factos, que foram os seguintes:

Em 24 de novembro de 1894, o filho de um dos nossos visinhos e colonos trouxe-nos morto um *Nyctibius jamaicensis* macho e um ovo fresco, dizendo-nos que elle tinha atirado ao «Urutáo» que estava muito direito no tôpo de um tronco partido. Tendo morto a ave elle trepou no tôco e viu, como o suppozera, que ella fazia alli a sua postura. N'uma pequena depressão, em cima, achou o ovo, que trouxe cuidadosamente a meu primo, junctamente com a ave. Meu primo foi immediatamente ao logar indicado, e examinou minuciosamente todos os detalhes.

A localidade está sobre a vertente de uma collina para o lado esquerdo de um regato, tributario do Rio Alpina, que atravessa um valle parallello ao do centro da colonia. Em 1891 e em 1892 um dos nossos colonos, já fallecido, tinha alli uma plantação de milho; porém d'esde então o terreno transformou-se no que se chama «capoeira» no Brazil, isto é, uma collina coberta de mato e de arbustos da altura de 2^{m} pouco mais ou menos. Ao longo do declive da margem direita do regato, á distancia approximada de 30^{m}, está um caminho, que liga os differentes lotes coloniaes do valle e as matas de ambas as vertentes. O tronco referido estava a 20^{m} pouco mais ou menos de distancia do regato, rodeado de arbustos, e facilmente visivel do caminho do outro lado, tendo sido evidentemente posto alli pelo primeiro colono tres annos antes. As habitações humanas mais proximas distavam apenas cinco a seis minutos.

O tronco, ainda em parte coberto com a casca, tem a altura de $1{,}8^{m}$ sobre o nivel do terreno. O seu diametro no alto é de $9{,}5^{cm}$. O tôpo tem no centro uma pequena cova, produzida pela decomposição, e que apenas tem o espaço

[1] A *Hydropsalis forcipata* é commum na Serra dos Orgãos. Muitas vezes atiramos a dois ou tres specimens na mesma noite. Porém, não obstante as indicações dadas por O. V. Aplin (Ibis, 1894, pag. 188) sobre a nidificação da *Hydropsalis* no Uruguay, nenhum ninho foi ainda por nós descoberto na Colonia Alpina.

sufficiente para um ovo um tanto grande. Não havia vestigio algum de um forro macio ou material adequado a construcção de ninho.

O ovo, que só espera opportunidade para ser enviado para o Museu Britannico, mede 41,5 mm no eixo longitudinal e 30,5 mm no transversal. A sua côr geral é branca. Comtudo mostra no polo rombo algumas manchas de violeta pallido muito delicadas, e sobre toda a sua superficie acham-se irregularmente distribuidas algumas outras, grandes, russo-castanhas, semelhando pingos de sangue secco. Nenhuma d'estas manchas sahe com a lavagem em espirito; ellas pertencem propriamente ao ovo, que tem uma forma muito elegante.

Burmeister deu as seguintes medidas para o ovo do *Nyctibius grandis:* 60 mm no eixo longitudinal, 42 mm no transversal. Estas dimensões são as de um ovo maior, porém as proporções relativas, que determinam a forma geral, concordam perfeitamente, sendo em ambos os casos quasi exactamente de 4:3. A asserção do rapaz de ter visto a ave em pé, direita, em cima do tôco, de tal forma que elle a julgou uma continuação d'este, merece attenção, porque corresponde perfeitamente ao que sempre ouvi das pessoas bem informadas sobre os habitos dos «Urutáos».

A difficil descoberta d'estas aves durante o dia, mesmo nas regiões onde parece que não são raras, deve-se evidentemente á posição altamente protectora que ellas tomam: uma posição tão admiravelmente em harmonia com a côr geral e com o caracter da ave, que eu a julgo um dos factos mais interessantes da historia natural.

O facto authentico aqui referido é uma prova a mais da supposição que os *Nyctibii* põem nos logares convenientes dos troncos d'arvore, tôcos, etc., emquanto que os menores Caprimulgos, quasi todos, põem no chão. Embora eu só conheça pessoalmente os habitos de postura do *Nyctidromus albicollis* (cujos ninhos com os ovos se encontram muitas vezes nos pastos communs do sul do Brazil), a descoberta recente da nidificação da *Hydropsalis,* feita por Aplin no Uruguay, confirma esta opinião.

2. Sclerurus Umbretta.

Nas florestas solitarias do estado do Rio de Janeiro, tanto nas quentes baixadas como nas montanhas da Serra dos Orgãos, observa-se algumas vezes uma ave bruno-escura, que attrae a

attenção pelos seus habitos peculiares. Procura os logares tranquillos e sombrios. Sempre em movimento, ella pula d'aqui p'r'alli sobre o chão, mette-se por entre os ramos seccos, exactamente como o Tururué *(Synallaxis)*, e penetra nos buracos e nas cavidades formadas perto das raizes das grandes arvores da floresta. A sua côr escura e os seus activos e animados movimentos em geral nos levarão á primeira vista a crêr que tratamos com algum pequeno mammifero, tal como um rato. Com alguma attenção, e quando a vista se acostuma a distinguir detalhes na sombra da floresta escura e densa, o seu vulto de ave é reconhecido.

Ella é bastante confiada, e deixar-vos-á approximar até á distancia de oito ou dez passos. De tempos a tempos ouvireis um ruido muito sensivel, produzido por ella, que achou um monte de folhas seccas, e está então occupada no exame cuidadoso dos detrictos vegetaes e do lodo muitas vezes accumulados em taes logares. Então, picando as folhas uma a uma, deita-as fóra vigorosamente com o bico. Evidentemente caça as larvas e pequenos insectos, esgaravatando como as gallinhas.

Uma ave relacionada com a familia das Dendrocolaptideas, *Anabazenops rufosuperciliatus,* mostra tambem uma igual impetuosidade e bulicio entre as folhas seccas dos bambusaes.

Desde muito que o principe de Wied observou o *Sclerurus umbretta* em tal exercicio. Muitas vezes vimos nas extensas florestas da Colonia Alpina, na Serra dos Orgãos, o seu modo ruidoso de deitar fóra as folhas. Os indigenas d'este districto conhecem bem esta ave sob o nome trivial de «vira-folha». Burmeister e Ménétriès declaram comtudo que nunca observaram semelhante coisa.

Desde o tempo de Ménétriès ninguem escreveu sobre a nidificação do *Sclerurus*, e mesmo a descripção feita por este autor não dá idéa clara do assumpto. Elle escreve na sua «Monographie de la famille des Myiotherinae» (1834):— «Esta ave *(Oxypyga scansor,* Ménétriès) vive solitaria nas capoeiras velhas, salta continuamente ao chão, e mette-se muitas vezes pelos matos; trepa tambem pelos troncos velhos das arvores, onde procura as grandes formigas frugivoras, que abundam n'estas paragens; o seu pio é analogo ao do nosso pardal *Fringilla domestica;* o principe de Neuwied ensina que o seu *Tinactor fuscus* deita as folhas para o ar, etc., o que eu não reparei. N'um formigueiro de Termites achei por duas vezes dois ovos russos sarapintados de côr mais es-

cura; estes ovos esperaram quinze dias pela eclosão, depois da qual saiu o filhote coberto de pennugem ruiva, tendo as guias das azas e da cauda desenvolvidas de seis linhas; eu fui todos os dias visitar este logar, e ao terceiro as avesinhas tinham desapparecido. Esta especie é commum na provincia do Rio de Janeiro, sobretudo nas antigas capoeiras perto de Sumidoiro, a umas quarenta leguas da capital; encontrei-a raramente na provincia de Minas Geraes» *(ob. cit.* p. 521).

Em 19 de dezembro de 1894, meu primo descobriu casualmente n'uma caçada uma postura e um ninho de *Sclerurus umbretta.* A localidade é um valle silvestre e muito romantico nas montanhas do curso superior do Rio Alpina, certamente a não menos de 900 a 950^{m} sobre o nivel do mar. Em agosto de 1895 eu visitei este logar, acompanhado por meu primo, e posso portanto entrar nas minudencias do assumpto.

De ambas as margens do regato,—aliás uma turbulenta torrente na estação das chuvas—erguem-se vertentes aprumadas, cobertas de altas, densas e magnificas florestas, só visitadas por caçadores e cortadores de madeira. Sobre a margem direita estende-se um estreito caminho para os cortadores de madeira, á distancia de uns 900^{m} do regato e á altitude de uns 80^{m} sobre o nivel do Rio Alpina. N'esta vertente abrupta, e do lado do caminho, na escura e densa floresta e longe de qualquer habitação humana, André Goeldi observou um passaro sahindo de um buraco. Conservando-se quieto, reconheceu logo um «vira-folha» cujo ninho elle sabia que eu tanto desejava. Começou a explorar o buraco que levava a uma galleria coberta. Depois de ter examinado a direcção e as dimensões d'esta, cavou no sentido d'ella e descobriu o ninho com dois ovos frescos. O buraco e a galleria mediam 5^{cm} de diametro, tendo forma circular. Ambos eram horisontaes, lisos e notavelmente limpos. A galleria, em logar de seguir em linha recta, fazia um angulo para a direita e terminava n'uma cavidade que continha o ninho da ave.

O ninho em si mede 21^{cm} de diametro: não é coberto por cima, porém chato e aberto O seu material é tecido de um modo um tanto intrincado, e o ninho não pode chamar-se uma obra prima. E' formado só dos talos seccos das folhas de uma certa arvore, que parece ser uma especie de «Jacarandá» *(Dalbergia)* como julgamos por comparação cuidadosa e por muita pratica da flora d'estas regiões montanhosas.

Os dois ovos são de um branco puro. O seu eixo longitudinal mede 28^{mm}, e o transversal 21^{mm}. O ninho e os ovos

estão conservados para serem enviados na primeira occasião para o Museu Britannico.

Meu primo por fim caçou a ave que tinha voltado e estava muito inquieta pela violação e roubo da sua postura. A sua pelle ficou como «*corpus delicti*» na minha collecção ornithologica da Serra dos Orgãos, que eu deixei ao cuidado de meu primo, na Colonia Alpina.

Os ornithologistas verão que as nossas observações cuidadosas não concordam com as declarações de Ménétriès. Não deve comtudo suppor-se que este autor as inventou. Ellas podem explicar-se suppondo que elle confundiu o *Sclerurus* com alguma outra ave.

O *Sclerurus* é, como o nota o Dr. Sclater, um genero anomalo e isolado. Se as informações da sua nidificação e a côr do seu ovo como as deu Ménétriès, fossem verdadeiras a sua affinidade com os Formicarideos ganharia probabilidades. Mas, demonstrado como agora está, que esta ave faz a postura em buracos, e que os seus ovos são perfeitamente brancos, a posição systematica do *Sclerurus* entre os Dendrocolaptideos, como a propoz Sclater, torna-se uma necessidade scientifica.

IV

Resultados ornithologicos de uma viagem de naturalistas á costa da Guyana meridional [1]

Pelo Dr. EMILIO A. GOELDI

DIRECTOR DO MUSEU DO PARÁ

Largando de Belem durante a noite de 7 de outubro de 1895 a bordo do pequeno vapor «Ajudante» da *Amazon Steam Navigation Company,* começamos a viagam para a Guyana com muito bom tempo. Como o trajecto por fóra, ao longo da costa do Altantico e de Marajó, é ao mesmo tempo desagradavel e perigoso, navegamos pelo canal interior d'aquella grande ilha, passando atravez dos celebres «Ca-

[1] Extrahido de *The Ibis* de abril de 1897.

naes de Bréves» com a sua encantadora vegetação, que tanto impressionou o meu patricio Louis Agassiz em 1865. Durante os dias seguintes nada observei que mereça attenção sob o ponto de vista ornithologico, a não ser talvez alguns bellos exemplares de *Urubitinga schistacea,* volteando por sobre as florestas ribeirinhas dos maravilhosos «furos» (canaes), e um pequeno bando de *Nauclerus furcatus* brincando no ar perto do archipelago de São Salvador. Nunca nos aborrecemos de observar as evoluções elegantes d'este voador realmente magistral.

Ao amanhecer de 11 chegamos á vista da costa da Guyana, perto da bocca do rio Cunany. Approximando-nos de terra vimos uma floresta interminavel, de moderada altura, e de ramos e folhagem pouco espessos — a floresta do «siriubal» *(Avicennia)*, tão caracteristica da paizagem littoral da baixa Amazonia e da Guyana. Um grande numero de pontos brancos e movediços sobre a larga faixa de lodo que circundava a floresta da costa, logo reconhecemos — porque tivemos de cruzar em frente á bocca do rio emquanto a maré enchia — como formado de filas de pequenas garças brancas *(Ardea candidissima)*. Entrando finalmente no rio, o vapor, depois de uma navegação um tanto difficil, fundeou durante hora e meia n'um logar chamado «Igarapé da Roça» á vista da primeira cascata, que intercepta a navegação livre do curso superior do Cunany. Emquanto esperamos por botes durante a maior parte do dia, tivemos tempo sufficiente para conhecer a vida geral das aves do paiz ribeirinho de redor.

Sobre a margem esquerda, n'uma das já citadas arvores de siriúba, vimos as continuas idas e vindas de um casal de elegantes e audazes *Ictinia plumbea,* e depressa descobrimos o ninho na bifurcação de um tronco a uns vinte metros sobre o nivel d'agua. Embora a arvore fosse grande, cortamol-a e deitamol-a abaixo; e depois de uma hora de trabalho apanhámos não só o ninho com um filhote, mas tambem um dos paes. O ninho é uma simples construcção de varas mal arrumadas. O filhote estava ainda em pennugem branca, e tinha a iris de um bruno acinzentado emquanto que o adulto, tem, como é sabido, uma linda iris côr de cereja. Parecia ter apenas uma semana de idade. Foi a primeira vez que encontrei o ninho d'esta bella ave de rapina; se, como parece, as «vagas informações» de Schomburgk (British Guyana, III. pag. 735) são a unica auctoridade sobre a nidificação da *Ictinia,* muito poucos ornithologistas o devem ter visto. Os ovos, segundo penso, permanecem ainda desconhecidos.

Algum tempo depois observei uma pequena andorinha entrando muitas vezes n'um buraco d'uma arvore decepada que estava no rio. Reconheci-a facilmente como a *Tachycineta albiventris*. O buraco tinha sido feito certamente por algum pequeno pica-páu, e estava sendo aproveitado para sua postura, pela graciosa andorinha de brilhante dorso esverdeado. Não tive ensejo de fazer um exame completo d'aquella arvore. [1]

Um arbusto, situado a poucos passos do nosso vapor, e carregado com uma meia duzia de ninhos em forma de sacco, que d'elle pendiam, era o logar em que exercia sua actividade uma colonia de *Cassicus persicus* que n'essa occasião tambem chocavam. Apanhei muitos ovos dos ninhos, e entre elles alguns um pouco differentes na côr e na forma, pertencendo evidentemente a outras especies com habitos de cuco. Voltarei a este assumpto n'outra occasião.

As Aráras são por certo uma das mais brilhantes figuras das florestas equatoriaes da America do Sul, e comprehender-se-á facilmente quanto ficámos surprehendidos por encontrar aqui, na costa da Guyana, uma das especies mais raras, a Arára azul *(Ara hyacinthina)* em circumstancias que nos permittem de a considerar uma ave commum n'estas regiões. De uma vez vimos juntos oito individuos, formando quatro casaes. Os indigenas, todos brazileiros do Estado do Pará (pelo menos ao longo do Cunany e da região costeira do Norte) fallam da Arára azul, que é aliás uma especie rara nos jardins zoologicos, como de uma «ave de arribação», commum na estação secca, e ausente durante certos mezes. Pouco depois tive ensejo de convencer-me pessoalmente de que a *Ara hyacinthina* estava realmente de chôco n'esta estação, na zona costeira da Guyana meridional.

O que vimos em poucas horas no baixo Cunany era realmente o bastante para augmentar as nossas esperanças de interessantes observações ornithologicas durando a permanencia de umas poucas de semanas no curso superior. Na mesma noite chegámos com a maré seguinte á aldeia de Cunany, situada n'uma collina granitica sobre a margem direita do rio, que alli mede 43 $^1/_2$ ^{m} de largura, e é marginado de

[1] A nidificação e a postura d'esta andorinha foram observados pelo principe Max. de Wied na costa entre Bahia e Rio *(Hirundo leucoptera*, Beitr. III p. 364), e mais recentemente por E. Bartlett no rio Ucayali (Sharpe e Wyatt, «Monograph of the Hirundinidœ» text, pag. 139. As particularidades parecem ser as mesmas que eu observei.

elegantes palmeiras de assahy, tabocas e aningas *(Montrichardia)*, o alimento favorito da cigana.

N'esta aldeia estabelecemos quartel-general por quinze dias, fazendo numerosas explorações em uma e outra margem. Visitamos tambem as florestas e as «capoeiras» por traz da aldeia, ficando as savannas a algumas milhas de distancia para um e outro lado do rio, e as florestas nas margens acima e abaixo. Os zoologistas da nossa pequena expedição dedicaram-se principalmente á ornithologia. Julgo que os meus leitores concordarão commigo em que a ordem chronologia é talvez a melhor para lhes dar uma idéa summaria do nosso trabalho e dos seus resultados no Cunany. Ella poderá ao mesmo tempo ser vantajosa para a comparação da ornis da Guyana meridional com a do Pará e suas visinhanças.

Naturalmente o trabalho scientifico não principiou logo a 12 de outubro (dia da nossa chegada). Porém de tarde, durante um passeio á beira do rio, apanhamos exemplares de *Tachycineta albiventris* e de uma garça *(Ardea virescens)*, vendo-se aquella usualmente pousada nos postes e nas arvores do rio, esta occupada com o lodo entre os botes do porto.

Na manhã seguinte visitamos a floresta entre o rio e o seu tributario, o Igarapé de Hollanda. Ouvi e observei differentes Piprideos, chamados «Araparú» como no Pará, especialmente *Chiromachœris gutturosa*, muitos pequenos *Thamnophili*, e um tordo, que era, a julgal-o pelo canto, a mesma especie do Pará, o commum «Caraxué» *(Turdus albiventris)*. Muitos pequenos bandos de Aráras azues foram perseguidos sem resultado; ellas sempre nos descobriam antes que nós as vissemos n'alguma das mais altas arvores, onde sem duvida entretinham-se com os fructos. Recebi de um companheiro um formoso specimen de *Harpagus bidentatus*, trez de *Columba speciosa* («Trocal») e dois da esplendida *Galbula viridis*, os primeiros que vi d'esta especie. De outro da nossa companhia, que regressava de um passeio ao Igarapé da Roça, obtive trez jovens exemplares d'uma pequena tarambola, dois da *Tachycineta albiventris* e um da *Atticora fasciata*. Eu nunca tinha visto viva esta pequena e encantadora andorinha mas reconheci-a facilmente, porque me lembrei da descripção e das figuras na «Monograph of the Hirundinidœ» de Sharpe e Wyatt. Vimos tambem garças nocturnas, socós e pavões do Pará *(Eurypyga helias)*; por toda a parte se ouvia o pequeno «Anú» *(Crotophaga Ani)* nas tabocas e jardins por detraz da aldeia. Um rapaz trouxe-nos quatro ovos de *Cassicus persicus*.

Em 14 de outubro visitamos outra floresta situada mais a oeste da aldeia de Cunany. Ahi descobrimos em poucos minutos uma fructeira, onde observamos um continuo vai-vem de muitas boas aves, pequenas e grandes. Logo caçamos o *Rhamphastos crythrorhynchus,* o grande «Tucano de peito branco», dois exemplares de *Monasa nigra,* o «Tangurú-pará», um picapáu novo para nós, *Celeus elegans,* similar á forma do Pará, *C. jumana; Tityra cayana,* e um «Surucuá» de peito amarello *(Trogon),* infelizmente em máu estado. Voltando a casa tive o grande prazer de encontrar um raro Formicario de um negro d'ardosia, com uma risca branca sobre os olhos *(Hypocnemis leucophrys).* [1] De manhã e de tarde ouviamos sempre nas florestas visinhas o grito estridulo d'uma especie de «Aracuã» *(Ortalis)* e o som singular do jacamim *(Psophia).* Os caçadores indigenas disseram-me que esse era o «Jacamim de costas cinzentas» isto é *Psophia crepitans,* representado no Pará pela especie de azas castanhas *(P. obscura).* [2]

No dia seguinte fomos caçar de novo na visinhança do «Igarapé de Hollanda». Alem do Tucano de peito branco, *Tityra cayana,* e da *Monasa nigra,* que vimos frequentemente, encontramos por toda a parte o «Cri-cri-ó» *(Lathria cineracea),* uma ave muita nossa conhecida como uma das mais salientes figuras nas humidas florestas de «igapó» do Pará e da baixa Amazonia. O seu nome indigena é onomatopaico, porém o seu grito estridente seria melhor imitado pelas syllabas *hu-hu-qui-quiu!* Observamos tambem diversos pequenos Piprideos *(Chiromachæris* e *Pipra),* um *Bucco* de volume mediano (parecia ser *B. tamatia)* n'um tronco secco; bandos da Pipira vulgar do Pará *(Rhamphocœlus jacapa).* Caçamos um adulto da *Ictinea plumbea* e muitos «Tangurupará» *(Monasa nigra)* apezar da lenda Amazonica que o reputa encantado, e recommenda não matal-o, porque, se o caçador o tenta fazer, será infeliz, e provavelmente a espingarda rebentará! Obtivemos um membro dos Formicarides muito interessante *(Myrmeciza cinnamomea),* que nunca encontramos no Pará: uma ave côr de chocolate escuro, com a

[1] Um exemplar d'esta especie foi identificado pelo Dr. Sclater para mim e aproveito esta occasião para observar que estou muito obrigado à este ornithologista pelo seu constante auxilio na classificação e na verificação dos materiaes e das collecções feitas no Brazil — E. A. G.

[2] O Dr. Sharpe (B. M. C. XXIII. p. 281) reuniu esta especie com a *Ps. viridis,* porém não estou de forma alguma convencido de que isto seja correcto. — P. L. S.

garganta e o peito negros, marginados de branco, e tendo duas filas de manchas de amarello claro debaixo das azas. Achamos esta linda ave perto do chão n'um dos mais escuros e intrincados recantos da floresta.

Observamos n'algumas laranjeiras dos jardins uma magnifica *Cœreba,* ainda não completamente azul. O meu caçador paraense, que me accompanhou n'esta excursão, fez-me n'esta mesma tarde uma agradavel surpreza com o presente de um specimen do *Falco rufigularis,* [1] a celebre «Cauaré» do povo Amazonico, que attribue a este elegantissimo e rapido falcão muitas qualidades extraordinarias, que referirei n'outra occasião.

Voltando no dia seguinte á mesma localidade fiz quanto pude para apanhar um exemplar da *Ara hyacinthina,* mas ainda sem resultado, porque estas aves intelligentes, embora gritem altissimo quando estão sosinhas e sem observador, conservam-se perfeitamente quietas quando roem os fructos duros n'alguma arvore gigantesca. Por outro lado, fiquei um tanto indemnisado por ter occasião de ver os graciosos exercicios da *Chiromachæris gutturosa.* Esta dança é quasi a mesma da *Chiroxiphia caudata,* que já observei e descrevi. Ao longo do rio vi tambem alguns specimens do abutre commum, *Cathartes fœtens;* gostei muito de ouvir quasi todas as manhãs e tardes o canto do «Urú» *(Odontophorus guyanensis),* a perdiz da Amazonia, representada no Brazil meridional pelo *O. dentatus,* chamado «Capoeira». O filho de um dos nossos visinhos trouxe de uma caçada um specimen do «Aracuã» *(Ortalis motmot),* e um d'um grande *Tinamus,* designado pelos indigenas «Inhambu-serra» e pelo meu caçador paraense «Inhambu-toró». No aspecto geral e nas escamas em forma de serra da face posterior do tarso elle parece-se com o *T. solitarius,* e não duvido que este exemplar pertencesse a essa especie; infelizmente os specimens estavam em muito mau estado para poder-se aproveitar as pelles.

Todas as noites ouvi caprimulgos ao redor da aldeia: o pio era o do *Nyctidromus guyanensis.*

Os dias 17 e 18 de outubro foram dedicados a uma exploração no lago «do Tralhoto», que se vê indicado em todos os mappas geographicos, mas cujas extensão e situação exactas são desconhecidas dos proprios habitantes do Cunany. Não entrarei na descripção minuciosa d'esta difficil jornada

[1] [*F. albigularis,* Sharpe, B. M. C. I. pag. 401. Porém cf. Gurney, *Ibis* de 1882, pag. 159 sobre este nome.—P. L. S.]

atravez de florestas e savannas, porque ha muito pouco a dizer sob o ponto de vista ornithologico. Depois de uma marcha terrivel de mais de oito horas por pessimas picadas e atravez de savannas litteralmente ardentes sob o sol quente da Guyana, chegamos ao mysterioso lago e, embora derreados, não resistimos ao exame immediato d'esta maravilhosa bacia de agua dôce. E' um verdadeiro Eldorado para um caçador. Nunca encontrei logar em que os animaes mostrassem uma tão completa ausencia de medo do homem, n'um verdadeiro estado paradisiaco, como aqui, á beira d'este desconhecido lago no meio da floresta, que é provavelmente o mais meridional de uma serie de lagos semelhantes, distribuidos na região inexplorada, entre as boccas dos rios Cunany e Cassiporé. As Aráras azues poisavam a cada instante, em bandos de quatro a seis, nas magestosas palmeiras-mirity da margem opposta. Vimol-as chocando em buracos d'estes troncos altos, onde a ave desde longe é trahida por sua enorme cauda, para a qual o buraco não offerece naturalmente espaço bastante. Um grande numero de papagaios e periquitos estavam tambem chocando em logares semelhantes: aquelles, como as Aráras, nos buracos dos troncos das palmeiras; estes principalmente nas covas dos ninhos das formigas brancas. Cegonhas, garças, arirámbas e mergulhões, animavam a vegetação de um modo surprehendente e maravilhoso. Além d'estas aves aquaticas havia um numero incrivel de ciganas, pombos e aves mais pequenas de diversas especies, emquanto que os guaribas e os macaquinhos-de-cheiro olhavam espantados para as nossas canôas.

Em menos de uma hora tinhamos uma boa collecção e foi-nos realmente difficil escolher o que se devia reservar para a sciencia, e o que se devia mandar para a cosinha. Para o primeiro fim escolhi, depois de alguma reflexão, cinco specimens de *Agamia agami,* uma garça magnifica muito visinha da nossa européa *Ardea purpurea,* porém colorida ainda com maior riqueza, e especialmente notavel pelas maravilhosas pennas da cabeça e pelo bico enormemente comprido. Tinhamos entre os exemplares d'esta especie trez adultos machos, uma femea, e um pequeno macho — todos caçados n'um quarto de hora. Separei tambem dois bellos typos de *Plotus anhinga,* que mostravam nuanças interessantes de plumagem, alguns de *Phalacrocorax brasilianus,* e dois ou trez de *Galbula viridis,* que encontrei pousados com toda a confiança perto da cabana primitiva de um pescador de pirarucú. Muitas das Aráras azues e varias boas aves aquaticas tinham

sido roubadas pelos jacarés que, em grande numero, habitavam o idyllico lago. Até alta noite toda a nossa gente, capaz de ajudar no serviço taxidermico, esteve muito occupada. Como um grande numero de pelles ficavam incompletas, experimentei a applicação do acido salicylico nas partes carnudas das azas e das pernas e, devo dizel-o, com excellentes resultados. Todas estas pelles chegaram perfeitamente conservadas a Cunany no dia seguinte, e foram acabadas de preparar com vagar a 19 e 20 de outubro.

A differença entre o grito do *Rhamphastos erythrorhynchus* e os do *R. ariel* e do *R. discolorus* é extraordinaria: é particularmente suave, quasi melodioso, e póde ser soffrivelmente interpretrado pelas syllabas *tiu-tiu-fü-fü-fü*. O tucano de peito branco limita-se ás margens dos rios e ás florestas humidas de «igapó»; não será encontrado nos logares distantes da agua. A *Monasa nigra*, o «Tangurú-pará», canta *hotiü, ho-tiü*, continuamente.

Os dias 21 e 22 de outubro foram empregados n'uma exploração do curso superior do rio Cunany. Foi uma viagem de canôa realmente fecunda e instructiva, que nos deixou uma impressão profunda da riqueza da flora e da fauna d'esta região, assim como da belleza da paizagem. Aqui a agua, em vez de barrenta e suja, é clara e transparente; em logar de deslisar imperceptivelmente, salta garrula sobre as numerosas cascatas formadas pelas barreiras de granitito, que interceptam o leito do rio, e que formam, á medida que avançamos, obstaculos cada vez mais graves á navegação. Distingue-se facilmente uma infinidade de bonitos peixes de agua dôce, taes como «matupirys» e «acarás» nadando em redor e por debaixo da canôa; a vegetação da magestosa floresta de ambas as margens echôa com as vozes das mais bellas, interessantes e raras aves.

Aqui encontramos muitos urubús de cabeça amarella *(Cathartes urubitinga)* e muitas especies de grandes e pequenas aves de preza, como *Ictinia* e outros falcões. Em algumas das arvores gigantescas, taes como as «Sumaúmas», observamos grupos encantadores de tucanos *(Rhamphastos vitellinus)*, que aqui são mais abundantes que o *R. erythrorhynchus* de peito branco; papagaios (como o *Chrysotis farinosa*, o «Moleiro» que é muito commum); *Ostinops* e pombos de diversas especies, algumas vezes reunidos a grandes ou pequenas familias de guaribas.

De *Ostinops* notámos um bando talvez de mais de trinta ou quarenta individuos. Tivemos tambem occasião de verificar

aqui muitas vezes a intelligencia d'estas aves Cassicinas em escolherem, para as suas colonias de ninhos pendentes, as extremidades dos ramos vigorosamente defendidas por grandes vespeiras. No Brazil, como na Guyana, os habitantes contam que estas aves, quando atacadas, vôam intencionalmente sobre a vespeira, afim de dirigir a ira dos seus alliados sobre o inimigo commum, seja elle homem ou animal carnivoro. Os *Ostinops,* quando em grupo e de bom humôr, cantam de um modo brilhante, só comparavel ao toque das campainhas das cabras ouvido nos Alpes da Suissa. As aráras azues foram vistas muitas vezes voando sobre o rio de uma para outra margem.

Ao longo do rio notamos entre as aves aquaticas uma pequena *Tringa,* a mesma que já citamos, geralmente em grupos de dois a quatro, fugindo á approximação da nossa canôa, com um melodioso *fi-fi, fi-fi.* Ora uma garça branca *(A. candidissima),* ora uma garça azul *(A. cœrulea),* e de tempos a tempos uma Ibis escarlate *(Ibis rubra)* eram encontradas. Os arirámbas, o grande *Ceryle torquata,* foram companheiros constantes, geralmente poisados n'algum ramo saliente, e sendo os primeiros a dar o signal de alarme com o seu grito estridente, *kreh, kreh, kreh.* Estimei muito notar aqui, além das quatro especies de *Ceryle* espalhadas por todo o Brazil, uma quinta especie, embora pouco commum, o *Ceryle inda* (sive *bicolor).*

As duas andorinhas já mencionadas—*Tachycineta albiventris* e *Atticora fasciata*—são muitos frequentes. Algumas vezes se vêem ao mesmo tempo individuos de ambas as especies; porém em geral viamos primeiro uma, e momentos depois a outra. Segundo julguei, a *Atticora fasciata* procura logares especiaes, onde haja praias elevadas ou bancos de terra altos. N'esses logares os bancos eram cheios de pequenos buracos, provavelmente feitos pelas arirámbas e pelas andorinhas das praias.[1]

Depois de um dia de navegação rio acima, chegámos á «Cachoeira Rasa» uma barreira granitica de patamares successivos estendendo-se por quasi um kilometro, e portanto um obstaculo serio para uma canôa. Aqui está a ultima residencia humana, e o limite entre o curso conhecido e o inexplorado do Cunany superior. Não estando sufficientemente preparado para uma exploração além d'esta cascata, tive de

[1] Estou convicto de que a *Atticora fasciata* estava alli chocando, e n'aquella estação. Vide a «Monograph of the Hirundinidœ» de Sharpe e Wyatt, pag. 495.

parar ahi, e fui obrigado a retroceder no dia seguinte. Porém este logar muito interessante forneceu-nos na mesma tarde muitas aves novas para nós. Dois pombos — a magnifica *Columba speciosa,* talvez a mais brilhante das especies sul-americanas, e a *Columba rufina* — eram alli numerosissimos.

Descendo o rio na manhã seguinte, fiquei encantado com um bando de *Deroptyus accipitrinus,* o papagaio de colleira chamado «Anacã» uma das formas mais exquisitas dos psittacineos do Novo-Mundo, lembrando o Kakatua australiano. Tudo é aberração n'esta ave, até o seu grito, que é um vigoroso *kiá-kiá-kiá-güi-güi-güi,* differente do de todos os outros papagaios neo-tropicaes. Julgo que é esta a primeira vez que se aponta esta especie nas costas da Guyana meridional. N'uma outra cascata, logar realmente notavel pelas Podostomaceas, especialmente pela esplendida *Mourera fluviatilis,* colleccionamos exemplares de *Eurypyga helias* e de *Aramus scolopaceus.*

Em 24 de outubro, o vapor «Ajudante» largou do nosso quartel-general do norte, Cunany, e trouxe-nos a Amapá depois de uma viagem um pouco agitada costa abaixo. Em Amapá passámos outros quinze dias. As minhas recordações d'esta região pantanosa, infeliz e pestilente, são muito desagradaveis. Febres malignas atacaram os meus companheiros um a um; de todos seis só eu tive a felicidade de não ser atacado. Embora a maior parte d'elles recuperasse a saude a pouco e pouco até ao fim da nossa estada, eu fiquei seriamente embaraçado na execução do nosso programma, e as minhas investigações zoologicas soffreram tambem. Lamento-o tanto mais, quanto esta região é interessante sob o ponto de vista ornithologico, podendo chamar-se muito rica de aves aquaticas.

A aldeia de Amapá está distante da costa uns 70 a 80 kilometros, e situada sobre a margem direita do «Igarapé do Campo», um afluente do «Amapá pequeno» e n'um logar, que foi, como descobrimos, um antigo cemiterio dos Indios. Em frente está o rio, com a largura pelo menos de 30^{m} porém sempre impraticavel, mesmo para canôas, durante a maior parte do dia; de ambos os lados, á direita e á esquerda, extendem-se interminaveis florestas de «siriuba» misturadas com «aningas», quentes, pantanosas, e habitadas por myriades de mosquitos furiosamente aggressivos. Por detraz da aldeia extende-se por um kilometro ou dois uma floresta secca, onde se poderiam fazer collecções resoaveis se os mosquitos fossem menos numerosos, e se os caminhos não estivessem

semeados de armadilhas de tiro para apanhar as *cutias* e *pacas*. A entrada d'esta floresta é um pouco menos densa, e tem o nome mais promettedor de «bosque».

Todos os dias, de manhã e á tarde, eu visitava o «bosque» e a contigua borda da mata. Observei regularmente e collecionei alli exemplares de *Ibycter chimachima, Asturina magnirostris, Chrysotis amazonica, Brotogerys virescens, Bucco tamatia, Galbula viridis, Ceophlœus lineatus, Chrysoptilus punctigula, Celeus flavus, Dendrobates* sp. ind., *Saltator superciliaris, Turdus albiventris, T. gymnophtalmus, Thryophilus leucotis, Thamnophilus doliatus, Attila thamnophiloides, Formicivora grisea,* e *Glyphorhynchus cuneatus.* Vi tambem a delicada *Polioptila buffoni, Lathria cineracea,* e um *Trogon* de peito amarello, sem apanhar-lhes as bôas pelles. Entre as presas favoritas dos caçadores indigenas de aves, notei muitas vezes o *Rhamphastos erythrorhynchus* e *Ortalis motmot.*

Todas as noites, especialmente nas de luar, se ouvia o grito do *Nyctidromus guyanensis* nas estradas em redor da aldeia, e o do *Nyctibius grandis* no siriubál. Fallaram-me uma vez de alguns specimens de *Vanellus cayennensis,* que estavam n'uma plantação muito perto da aldeia. A unica especie viva inteiramente nova para mim foi o *Turdus gymnophtalmus.* Eu nunca tinha visto antes o «Tordo de olhos pellados» e duvido que elle tenha sido observado em qualquer região ao sul de Trinidad e Cayenna. O espaço pellado em redor dos olhos é amarello em vida; é impossivel confundir este tordo assim caracterisado com qualquer outra especie neotropical.

A todo o instante, ainda durante as horas mais quentes do dia, vi e ouvi, nas laranjeiras da aldeia, grande numero de aves communs, que se encontram no Pará nas mesmas circumstancias, taes como a *Tityra cayana, Todirostrum maculatum, Myiodynastes audax, Empidonomus varius, Myopatis semifusca, Myozetetes sulphureus, M. similis, Tanagra episcopus* e *Rhamphocœlus jacapa.* Nas palmeiras assahy, nas bananeiras e nas siriubas ao longo do rio, poisavam a *Spermophila albigularis,* emittindo o seu melodioso *fi-fi-fi,* e um ou mais individuos do *Ostinopus decumanus;* alem de bandos do sempre buliçoso e cantador *Cassicus persicus,* de que havia uma colonia numerosa n'uma alta siriuba perto do porto. De tempos a tempos via bandos do *Brotogerys virescens,* o sociabilissimo «Periquito estrella» tão vulgar em toda a baixa Amazonia e na Guyana meridional. Comtudo a ave que

mais me interessou foi o *Pachynus brachyurus,* um papagaio de rabo curto, verde e corpulento, do qual vi (a 30 de outubro) um bando de uns vinte individuos poisados n'uma siriúba. Infelizmente só apanhei um exemplar d'esta especie, que não se acha nas visinhanças do Pará, como o sei muito bem depois de tres annos de residencia.

De manhã e de tarde ouvimos muitas vezes na visinha «aninga» o canto da «Saracura»—um *Aramides,* provavelmente *A. chiricote*—e durante as horas da maré baixa passeavam sempre no lodo de ambas as margens garças brancas e guarás, alem do abutre commum, o «Urubú» *(Cathartes fœtens).* Entre as andorinhas observámos *Progne chalibœa* e *P. tapera* na aldeia, e *Tachycineta albiventris* no rio.

A 4 e 5 de novembro fizemos uma excursão altamente interessante ao «Lago grande do Amapá». Largando da aldeia de Amapá, de manhã, n'um grande bóte, tranformado *ad hoc* n'uma «igarité» do Amazonas, entramos no «Rio dos Bagres» e atravessamos o vasto lago durante essa mesma tarde. Guarás, Mergulhões *(Phalacrocorax brasiliensis),* Cararás *(Plotus anhinga)* e garças azues e brancas, eram numerosos á beira do rio. Eram abundantissimas duas pequenas aves aquaticas, que formavam nuvens de milhares de individuos. Uma d'ellas era um pequeno Maçarico (segundo julgo *Tringa minutilla),* o outro uma pequena mas linda Tarambola das praias (certamente *Ægialitis semipalmata).* Darei uma idéa da sua multidão dizendo que apanhamos cento e oitenta e dois individuos d'estas duas especies só com sete tiros, além do numero dos feridos que escapuliram. Maçaricos, tarambolas e leite, foram os nossos unicos artigos de dieta durante estes dois dias.

Atravessando o lago, que é excessivamente baixo, e semeado de recentes ilhas de cannarana, ficamos surprehendidos do numero incrivel de patos bravos *(Dendrocygna discolor,*[1] *D. viduata,* e *Cairina moschata)* que vimos. Garças brancas havia alli aos bandos; e as garças azues, Colhereiros *(Platalea ajaja)* e «Magoaris» *(Ardea cocoi)* eram por nós espantados a cada momento. Além d'estes levantavam-se bandos de trinta a quarenta guarás de toda a qualidade de

[1] Tenho materiaes para uma noticia especial sobre a nidificação do *D. discolor;* julgo que a sua publicação será de interesse para os ornithologistas, porque a distincção especifica do *D. discolor* e do *D. autumnalis* só se tornará certa, pela elucidação de toda a historia da vida de ambas as especies.—E. A. G.

plumagens, andando os adultos e inteiramente vermelhos, em geral, separados dos mais novos e de plumagem escura.

As margens do lago eram guarnecidas por uma larga grinalda de lyrios aquaticos *(Nymphœa rudgeana),* habitada por muitas familias de *Parra jacana.* Não foi facil passar com o bóte atravez d'esta cinta de folhas, e foram precisos todos os nossos esforços unidos, durante horas de trabalho, para avançarmos uma distancia directa de poucos kilometros.

Era quasi noite quando chegamos ao sitio de um dos nossos guias e barqueiros: dois ranchos cobertos de folhas de palmeiras. Impressiou-nos a semelhança da paizagem ao redor d'este «sitio» com a da região dos campos nas partes oriental e septentrional da ilha de Marajó, e com os caracteres physicos do interior da Mexiana, taes como os descreveu Wallace. As aves offerecem numerosas semelhanças de parentesco. Milhares de patos bravos voavam a alturas differentes sobre as nossas cabeças, procurando voltar aos caniçaes das margens do lago. Alternando com os patos bravos, passaram bandos do grande «Passarão» *(Tantalus loculator),* de Guarás e Colhereiros, collocando-se geralmente estes dois em forma de cone. O Pato bravo almiscarado *(Cairina moschata)* é vulgar n'esta região; no tempo da muda, «desaza», até specimens adultos são frequentemente apanhados pelos vaqueiros, que gostam de empregar os cães n'este serviço. Do mesmo modo elles obteem, durante o chôco, lotes de pequenos *Dendrocygna* e de *Querquedula brasiliensis,* chamada «Ananahy» tanto no Pará como em Marajó. Fui informado de que o «Flamingo» *(Phœnicopterus ignipalliatus)* é frequente na região dos pantanos e dos lagos da Guyana meridional, especialmente no Cabo do Norte, entre a bocca do Araguary e Maracá, e que elle chóca alli; porém durante a minha residencia em Amapá não observei um só.

Nos caniçaes obtive *Donacobius atricapillus,* aqui chamado «Batuquíra», e muitos exemplares de *Himantopus mexicanus, Totanus melanoleucus, T. flavipes,* e *Charadrius virginianus,* aves aquaticas bem vindas á nossa collecção. As gaivotas não eram muito numerosas nem representadas por muitas especies diversas, porém trouxe d'este logar um specimen da *Sterna aranea.*

Gostei muito de encontrar nos baixos campos de herva por detraz do «sitio» o esplendido *Leistes guyanensis* com o seu brilhante peitoril carmezim: elle é chamado «Tém-tém do Espirito Santo» ou «Policia Ingleza», igualmente, em toda a baixa Amazonia. No mesmo logar observei o vulgar

«Vira-bosta» *(Molothrus atro-nitens)*, e a elegante e encantadora Pomba-dos-campos *(Uropelia campestris)*. A *Zenaida maculosa* abundava nas raras arvores, baixas e deprimidas, como é de regra na região dos campos. Observámos tambem *Chamæpelia talpacoti, Leptoptila rufaxilla, Arundinicola leucocephala, Gymnomystax melanicterus,* e uma ave de rapina, diurna, de abdomen branco e cabeça escura, que era, julgo eu, *Tachytriorchis albicaudatus.*

O Lago Grande do Amapá é decerto uma região esplendida para a ornithologia, porém as difficuldades da vida são alli enormes. Ao voltar do lago no dia seguinte, cacei, perto da bocca no rio dos Bagres, dois individuos do *Ageleus icterocephalus,* um bello Icterideo com o corpo negro e a cabeça amarella, que até agora eu só encontrára na costa Atlantica de Marajó, porém em parte alguma ao redor do Pará.

Aráras só vi uma vez em Amapá — um casal voando sobre a aldeia na manhã de 7 de novembro. Mas o numero de papagaios amazonicos *(Chrysotis amazonica)* que passavam, duas vezes por dia, sobre a aldeia é inacreditavel. De manhã elles vinham das florestas de siriúba da bocca do rio Amapá. Famintos como estavam, poisavam em pequenos grupos nas arvores altas do já citado bosque, onde sempre os vi. Porém elles procuravam certamente as arvores de fructa espalhadas nas florestas do curso superior do rio. Todos os individuos que eu cacei tinham, n'quella occasião, o papo cheio de uma massa azulada e polposa, que reconhecemos facilmente como formada pelo pericarpo das fructas do Umiry *(Humirium floribundum)*. De tarde elles voltavam em direcção contraria, procurando os logares de pouso na siriúba. Entre as 5 e as 6 da tarde era muitas vezes impossivel conversar-se na aldeia, emquanto as nuvens de papagaios não desapparecessem. Se um papagaio é capaz de fazer um alarido infernal, imagine-se o que farão ondas ininterruptas de centos e milhares d'estes gritadores!

A nossa collecção e estas paginas, que foram escriptas conforme o seu estudo e segundo as minhas notas de campo, podem dar uma soffrivel idéa do caracter ornithologico d'esta parte da Guyana meridional, que não tinha sido até agora visitada por naturalista algum. De Cunany eu trouxe para o Pará 50 pelles de aves representando 30 especies, e de Amapá 63 pelles representando 42 especies — formando o total de 113 individuos e 72 especies.

Porém não posso olhar para estes resultados, relativamente felizes, sem uma profunda tristeza. O mancebo que teve

a parte principal em preparal-os, — Max Tanner, meu conterraneo e taxidermista do Museu do Pará — morreu dos effeitos da febre do Amapá a 14 de novembro de 1895, a bordo do nosso vapor «Ajudante», quando estavamos justamente á vista da cidade do Pará.

Outubro 1896.

IV

FUNGI PARAENSES (I)

Por P. HENNINGS [1]

Ustilaginaceae.

Mykosyrinx Cissi (D. C.) G. Beck.

Pará, nos galhos de *Cissus sicyoides*. Maio 1896 n.° 7.

Uredinaceae.

Puccinia Huberi P. Henn. n. sp.

Maculis striiformibus, atris, soris amphigenis, striiformibus saepe confluentibus, primo epidermide pallida tectis dein erumpentibus cinnamomeis; uredosporis subglobosis, late ellipsoideis

[1] NOTA. — O seguinte trabalho constitue a primeira parte d'uma lista de cogumelos do Pará que está se publicando na «Hedwigia», [cf. Vol. XXXIX p. 76-80. 1900] conceituado periodico allemão tratando especialmente das cryptogamas. Os cogumelos citados foram colligidos pelo pessoal da secção botanica do Museu Goeldi e determinados pelo habil mycologo do Museu botanico de Berlim, actualmente uma das primeiras auctoridades na mycologia dos paizes tropicaes.

Muito pouco se conhece ainda da flora mycologica do Pará e não me consta que se tenha publicado outra lista de cogumelos paraenses senão uma contida no *Hooker's Journal of Botany and Kew Garden Miscellany* Vol. III p. 14-18 (1851), onde o Rev. *M. J. Berkeley*, nas suas *Decadas of Fungi* (Dc. XXXI), trata dos cogumelos colligidos pelo illustre explorador da flora amazonica, *Richard Spruce*, nos arredores do Pará, em Caripi e em Tanaú. N'este trabalho acham-se enumerados vinte cogumelos, comprehendendo cinco especies novas para a sciencia. Não será inopportuno reproduzir aqui a lista d'estes cogumelos, tanto mais que o «Hookers Journal of Botany» já é uma raridade bibliographica:

vel ovoideis, flavis vel laete brunneis 18—24 × 15—21, episporio aculeato; teleutosporis late ellipsoideis vel ovoideis apice rotundato-obtusis incrassatis, medio 1 septatis paulo constrictis, brunneis 27—33 × 20—25 μ, episporio brunneo laevi, pedicello flavo-brunneolo, brevi, crasso 18—25 × 5—8 μ persistente.

Pará, no Horto botanico, sobre as folhas vivas de *Panicum ovalifolium*. 1896 n.° 3.

Esta especie é completamente differente das numerosas especies descriptas como existentes sobre os *Panicum*, principalmente do *Puccinia goyazensis* P. Henn., *P. Panici* Diet., *P. emaculata* Schw., *P. virgata* Ell. et Ev., etc.

Polyporaceae.

Polystictus trichomallus Berk. et Mont. Cent. VI. n.° 35.

Perú cisandino, Igapó da beira do Rio Janayacu (Huallaga), sobre os troncos podres.

Perisporiaceae.

Meliola paraensis P. Henn. n. sp.

Mycelio hypophyllo vix conspicuo, hyphis sparsis, paucis atrobrunneis, septatis 4—6 μ crassis, hyphopodiis singularibus ovoideis 3 septatis 12—14 × 8 μ; peritheciis sparsis vel subgregariis subglobosis atris 100—120 μ diametro, appendiculis paucis, atrobrunneis, filiformibus apice obtusis 150—180 × 46 μ; ascis ellipsoideis 2—3-sporis 23—26 × 16—19 μ; sporis cylindraceis, utrinque obtusis, 4 septatis paulo constrictis, atrobrunneis, 20—24 × 9—11 μ.

Agaricus Campanella Batsch, *Marasmius inoderma* Berk. n. sp., *Schizophyllum commune* Fries, *S. umbrinum* Berk. n. sp. *Polyporus sanguineus* Fr., *Trametes hydnoides* Fr., *Stereum galecttii* Berk. n. sp., *Hypolyssus Montagnei* Berk., *Dictyonema membranaceum* Ag., *Hypochnus nigrocinctus* Ehrenb., *H. albocinctus* Mont., *Peziza cinerea* Batsch, *P. herpotricha* n. sp., *Phacidium dentatum* Kze., *Hypoxylon obovatum* Mont., *H. Leprieurii* Mont., *Thamnomyces Chamissonis* Ehrenb., *Micropeltis applanata* Mont., *Depazea Mappa* Berk. n. sp., *Sphaeronema epicecidium* Berk.

J. HUBER.

Pará, no Horto botanico, sobre as folhas de Vitex spec. (Tarumá). Junho 1899. N.° 13.

Esta especie se distingue pelo mycelio muito pouco desenvolvido, assim como pelos perithecios pequenos e munidos de poucos appendices.

Meliola amphitricha Fries Elench. Fung. II. p. 109.

Pará, sobre diversas folhas coriaceas. Set. 1898. N.° 4.

Hypocreaceae.

Claviceps pallida (Wint.) P. Henn. var. *Orthocladae* P. Henn. n. var.

Mycelio sclerotoideo in germine parasitico eumque plus minusve destruente, subgloboso gyroso compressoque, flavido; stromatibus gregariis (4—9) ca. 2—3 mm longis, stipitatis, saepe basi confluentibus; stipite basi bulboso, tereti vel late compresso, flavido, villoso, 1—2 mm longo latoque; capitulis perithecigeris hemisphaericis, subtus excavatis, supra pallide flavis, ab ostiolis prominulis obscurioribus punctulatis 1—2 mm latis; peritheciis stipatis oblonge ovoideis; ascis cylindraceis, apice rotundato incrassatis, tunicatis, basi attenuatis, 8-sporis 150—180 × 3 μ; sporis filiformibus, hyalinis, pluriguttulatis ca. 0,5 μ crassis.

Pará, sobre os ovarios de *Orthoclada* spec. des. 1899. N.° 18.

Esta variedade differe da forma typica que se acha sobre *Luziola* (distribuida em Rabenhorst-Winter, Fungi europ. N.° 3.549), pelo tamanho do stroma, e tambem pelo talo felpudo do mesmo. Talvez seria melhor considerar este cogumelo como especie distincta, tanto mais que as differenças parecem ser maiores que entre *Cl. purpurea* (Fr.) e *Cl. microcephala* (Wallr.). Os stromas se desenvolvem dos sclerotios sobre a planta viva.

Cordiceps olivaceo-virescens P. Henn. n. sp.

Stromatibus carnosis, clavatis, olivaceo-virescentibus, 4—5 cm altis; stipite basi vel medio furcato, subtereti, interdum contorto, 3—3½ cm longo, 1½—2 mm crasso; clavula fusoidea vel cylindracea, apice apiculata vel obtusa 1½—2 cm longa, 2—3 mm crasse; peritheciis semiimmersis, punctiformibus, atris ovoideis ca. 200 ×

150 μ; ascis cylindraceis, apice rotundato-incrassatis, tunicatis, basi subattenuatis ca. 120 — 160 × 3½ — 4 μ; sporis filiformibus pluriseptulatis ca. 0,3 — 0,5 μ crassis.

Pará, na matta, sobre o chão. Junho 1896. N.° 5.

Infelizmente não pode-se mais verificar, embora seja muito provavel, se este cogumelo cresce sobre certas larvas enterradas. A especie differe das especies conhecidas pela côr do stroma, que é d'um verde olivaceo exquisito.

Dothideaceae.

Phyllachora Huberi P. Henn. n. sp.

Stromatibus hypophyllis in maculis flavidulis, rotundatis vel irregulariter explanatis, tenue crustaceis, atris, opacis 3 — 11 mm diametro, interdum confluentibus, ostiolis latis subpulvinatis; peritheciis immersis gregariis, subglobosis, intus pallidis; ascis clavatis apice rotundatis, basi attenuato-stipitatis 8 sporis, 50 — 65 × 16 — 20 μ; sporis distichis vel oblique monostichis, ovoideis vel subfusoideis, hyalinis, intus granulatis, 14 — 18 × 8 — 10 μ.

Breves (Pará), sobre as folhas dos pés novos de *Hevea brasiliensis* (Seringueira). Julho 1899. N.° 16.

Caso tomasse maior extensão, este cogumelo poderia constituir um certo perigo para esta importantissima arvore. Até agora ainda não se conhecia nenhum cogumelo parasita da seringueira.

Auerswaldia Guilielmae P. Henn. n. sp.

Stromatibus amphigenis gregariis, rotundato, vel oblongo-pulvinatis saepe 2 — 7 confertis confluentibusque, 1 — 1½ mm diametro, atro-carbonaceis, opacis vel subnitentibus, minute ostiolatis, dein longitudinaliter erumpentibus, rugulosis, loculis paucis, subglobosis; ascis clavatis saepe late clavatis, vertice obtuse rotundatis, basi valde attenuato-stipitatis curvulis 8 sporis, 100 — 130 × 18 — 30 μ; sporis distichis, interdum oblique monostichis fusoideis, utrinque acutis, primo hyalinis 2 guttulatis dein olivaceo-brunneis 17 — 19 × 9 — 12 μ.

Pará, sobre as folhas vivas de *Guilielma speciosa* (Pupunha). Junho 1899. N.° 10.

Esta especie approxima-se em todo caso da *A. rimosa* Speg., distinguindo-se porém pelos stromas menores que apparecem dos dois lados da folha, pelos ascos largos claviformes, pelos sporos menores, fusoideos, olivaceos contendo duas gottas. Ella é completamente differente da *A. Chamaeropsis* (Cooke) Sacc., assim como da *A. palmicola* Speg quer pelos stromas, quer pela fórma dos sporos.

Pleosporaceae.

Leptosphaeria saccharicola P. Henn. n. sp.

Maculis pallidis exaridis, brunneo-cinctis, oblongis; peritheciis sparsis vel gregariis, minutis punctiformibus, membranaceis, atris, hemisphaericis vel subglobosis vix papillatis, 100—120 μ diametro; ascis clavatis, curvulis, vertice rotundatis, basi attenuatis curvatis 45—55 $\times$ 12—15 μ; 8 sporis distichis, fusoideis utrinque acutiusculis, primo hyalinis 4—5 guttulatis, dein laete brunneis 3—4 septatis, paulo constrictis 15—19 $\times$ 4 μ.

Pará, sobre as folhas de *Saccharum officinarum* L. (canna de assucar). Julho 1986. N.° 2.

Os perithecios muito pequenos são pouco numerosos e se acham na face inferior das folhas, no meio de manchas brancas bordadas de pardo. Esta especie differe da *L. tucumanensis* Speg. que apparece nos caules, assim como da *L. Spegazzinii* Sacc et Syd. que não formam manchas, pelos ascos, sporos etc. muito menores. *L. Sacchari*, Breda, observada nas folhas da canna de assucar em Java, parece tambem ser differente pelos sporos maiores de 3 cellulas, mas não existe diagnose completa d'esta especie.

Xylariaceae.

Thamnomyces rostratus Mont. Syll. Crypt. No. 701.

Pará, sobre madeiras podres. Agosto 1899. N.° 20.

Hysteriaceae.

Tryblidiella Loranthi P. Henn. n. sp.

Peritheciis erumpentibus, laxe gregariis vel sparsis, oblonge subfusoideis, utrinque acutiusculis, atris vel atro-olivaceis, 1—1½ mm longis,

0,5—0,8 mm latis, labiis involutis clausis, transverse striatis, disco brunneo vel flavo; ascis clavatis apice rotundatis, basi attenuatis, 8 sporis, p. spor. 180—200 × 15—18 μ; paraphysibus copiosis superantibus filiformibus, apice vix incrassatis, 3—4 μ crassis; sporis monostichis, oblongis vel subfusoideis, rectis vel curvulis, utrinque obtusis vel acutiusculis 24—35 × 13—18 μ, primo hyalinis, medio 1 septatis, pluriguttulatis, dein 3—5 septatis, atro castaneis, septis constrictis.

Pará, jardim botanico, sobre os galhos de div. Loranthaceas 1896. N.° 8.

A especie é proximo parente da *T. Steigeri* (Duby) Rehm, da qual ella se distingue bem, assim como das outras especies, segundo as descripções. As beiras ficam bem enroladas e fechadas, de forma que o disco apparece só quando se faz um corte nos stromas.

Sphaeropsidaceae.

Septoria Spigeliae P. Henn. n. sp.

Maculis subrotundatis, fuscis, exaridis, linea atrobrunnea cinctis; peritheciis sparsis, minutis, punctiformibus, atris, poro pertusis ca. 70—90 μ diametro; conidiis filiformibus, utrinque acutis, medio 1 septatis dein 3 septatis, rectis vel curvatis 19—24 × 0,7—0,9 μ.

Pará. Jardim botanico, sobre as folhas vivas de Spigelia anthelmia N.° 11.

Leptostromataceae.

Melasmia Loranthi P. Henn. n. sp.

Stromatibus epiphyllis, adnatis, gregariis, suborbicularibus pulvinatis, angulatis, applanatis, atris, opacis 0,5—0,9 mm diametro, peritheciis immersis, punctiformibus; conidiis filiformi-fusoideis utrinque acutis, curvulis vel flexuosis, continuis hyalinis 28—30 × 2½—3 μ.

Pará, jardim botanico, sobre folhas de Loranthaceas 1896. N.° 8 a.

Melanconiaceae.

Gloeosporium affine Sacc. Mich. I. p. 129.

Pará, sobre as folhas de *Oncidium altissimum*, vindo do Rio Tocantins, Junho 1899. N.° 14.
As agglomerações de conidios são muito pouco desenvolvidas.

Pestalozzia Palmarum Cooke. Grev. t. 86. f. 3.

Pará. jardim botanico, sobre as folhas de Livistonia Chinensis. Junho 1899. N.° 12.

V

MATERIAES PARA A FLORA AMAZONICA

IV. QUATRO NOVAS ESPECIES AMAZONICAS DO GENERO GUAREA (MELIACEÆ)

Por C. DE CANDOLLE (Genebra)

Guarea L. Sectio Euguarea C. DC.

1. **G. costulata** sp. nov., Foliis 4-5-jugis, foliolis oppositis brevissime petiolulatis basi acutis apice breviter et obtuse acuminatis, ad nervum centralem utrinque parce pilosulis caeterum glabris, superioribus oblongo-ellipticis inferioribus minoribus ellipticis rhachi petiolulisque et petiolo parce pilosulis, paniculis simplicibus quam folia multo brevioribus adultis brevissime pedunculatis spicatim cymuligeris, cymulis 1-floris, capsulis e basi stipitiformi breviter subtetragono-oblongis glabris longitudinaliter et praesertim in stipite costulatis 4-locularibus.

Aramá, beira do rio (n.° 1883) J. Huber legit. *Jatuauba preta* incolarum.

Ramuli glabri in sicco pallido-rubescentes. Folia cum petiolis ad 20 cm longa. Foliola in

sicco firmo-membranacea minute et inconspicue pellucido-punctulata, superiora ad 16 cm longa et ad 5 $\frac{3}{4}$ cm lata nervis secundariis patule adscendentibus subrectis utrinque 10-12, inferiora 10 cm longa et 5 cm lata. Petioluli vix 3 mm longi. Petiolus 4 $\frac{1}{2}$ cm longus. Panicula hornotina, post anthesin 18 cm et fructifera 8 cm longa. Capsula cum stipite suo 3 cm longa medio 2 cm lata.

2. **G. subsessiliflora.** sp. nov., foliis sat longe petiolatis 4-5-jugis, foliolis oppositis breviter petiolulatis e basi cuneata oblongis apice obtusiuscule cuspidatis utrinque glabris rhachi petioloque teretibus glabris, paniculis florentibus subsessilibus glabris petiolos æquantibus vel paullo superantibus spicatim cymuligeris cymulis 1-floris floribus brevissime pedicellatis, calice extus puberulo 4-dentato dentibus rotundatis apice brevissime apiculatis hirtellisque, petalis oblongis apice acutis extus puberulis tubo ovato cylindrico margine brevissima crenulato antheris lineari-oblongis, ovario gynophorum glabrum superante breviter et adpresse pubescente, stilo glabro ovarium superante, loculis 2-ovulatis.

Pará, Una (n.º 1.244) M. Guedes legit.

Ramuli glabri in sicco pallide rubescentes. Folia cum petiolis circiter 36 cm longa. Foliola in sicco membranacea pellucido-punctulata, superiora 18 $\frac{1}{2}$ cm longa et ad 6 cm lata nervis secundariis subrectis tenuibus utrinque 10-12, inferiora gradatim minora infima magis elliptica fere 7 cm longa et 3 $\frac{1}{2}$ cm lata. Petioluli ad 7 mm longi. Petiolus 11 cm longus. Panicula hornotina, fere et basi cymuligera. Alabastra oblonga. Florum pedicelli fere 1 mm longi. Petala 4 in æstivatione valvata, in sicco rubescentia et subcoriacea, 8 mm longa 2 mm lata. Tubus 6 mm longus glaber. Antheræ 8 lineari-oblonga glabræ paullo infra medium dorso affixæ 1 mm longæ. Stigma orbiculare carnosum, adultum e tubo brevissime exsertum. Ovula in loculis superposita.

b. polyphyllaria, forma foliis ad 8-jugis, pa-

nicula fructifera quam folium fere triplo breviore, capsulis junioribus oblongo-obovatis adpresse pilosis.—*Jatuauba* incolarum.

Pará, sitio do Dr. Lobão Junior, no Marco da Legoa; (n.º 91) J. Huber legit.

3. **G. odorata** sp. nov., foliis modice petiolatis 4-jugis glabris foliolis oppositis longiuscule petiolulatis basi acutis apice breviter obtusiuscule cuspidatis superioribus majoribus subobovato oblongis infimis multo minoribus ellipticis, paniculis brevissime pedunculatis simplicibus pendulis folia fere æquantibus spicatim cymuligeris glabris cymulis 3-floris, floribus breviter pedicellatis, calice glabro 4-dentato dentibus rotundatis, petalis 4 extus adpresse minute puberulis anguste oblongis apice breviter obtusiuscule acuminatis, tubo glabro cylindrico apice subcampanulato margine integro, antheris ellipticis e tubo paullo exsertis, gynophoro apice toruloso, ovario gynophorum æquante adpresse hirsuto, stilo fere glabro quam ovarium paullo longiore.

Cerro de Canchahuaya (Rio Ucayali), na beira d'um riacho (n.º 1.463) J. Huber legit.

Arbuscula floribus albis fragrantibus. Ramuli glabri elenticellosi in sicco atro-rubescentes. Folia cum petiolis circiter 22 ^{cm} longa. Foliola in sicco firma opaca pellucido-punctata, superiora ad 23 ^{cm} longa et ad 7 ^{cm} lata, media ad 16 ^{cm} longa et ad 6 ^{cm} lata et magis elliptica, infima circiter 9 ^{cm} longa et 4 ^{cm} lata. Petioluli fere ad 1 ^{cm}, petiolus 6 ^{cm}, pedunculus 1 ^{cm} longi, florum pedicelli $\frac{1}{2}$ ^{mm} longi. Alabastra oblonga. Petala in æstivatione valvata fere 8 ^{mm} longa vix 1 $\frac{1}{2}$ ^{mm} lata in sicco rubescentia. Tubus 7 ^{mm} longus. Antheræ 8 glabræ dorso infra medium affixæ 1 ^{mm}-longæ. Ovarium 4-loculare. Stilus teres. Stigma orbiculare carnosum. Species *G. Mikanianae* C. DC. affinis.

4. **G. Guedesii** sp. nov., foliis 5-6-jugis, foliolis oppositis petiolulatis supra glabris subtus ad nervum centralem petiolulosque adpresse pilosulis et dein

utrinque glabris basi acutis apice acute vel obtusiuscule cuspidatis, superioribus subobovato-oblongis inferioribus minoribus oblongo-elliptiis, rhachi parce adpresse pilosula dein glabra, paniculis simplicibus folia subæquantibus spicatim cymuligeris cymulis 1-raro-2-floris, floribus brevissime pedicellatis calice extus parce puberulo 4-dentato dentibus ovato-rotundis apice apiculatis, petalis oblongis apice breviter acuminatis extus adpressa puberulis, tubo cylindrico glabro margina leviter crenulata, antheris ellipticis, ovario gynophorum glabrum superante adpresse hirsuto, stilo glabro.

Pará, Una (n.º 1.240 a Manoel Guedes lecta).

Ramuli glabri in sicco pallide fuscescentes. Foliac um petiolis circiter 26 cm longis. Foliola in sicco membranacea minuta pellucido-punctulata, superiora ad 18 cm longa et ad 5 cm lata, nervis secundariis patule adscendentibus subrectis utrinque 10 infima $10\frac{1}{2}$ cm longa $4\frac{1}{2}$ cm lata. Petioluli 5 mm, petioli 7-11 cm, pedunculi ad 6 mm longi. Bracteæ ovato-acuta extus adpresse puberulæ $\frac{3}{4}$ mm-longæ. Pedicelli 1 mm longi. Petala 4 ad 8 mm longa 2 mm lata. Tubus 6 mm longus. Antheræ 8 glabræ cum tubi denticulis obtusis alternæ paullo supra basin dorso affixæ. Ovarium conoideum 4-loculare, loculis 2-ovulatis, ovulis superpositis. Stilus ovarium æquans. Stigma orbiculare carnosum.

VI

Noticia sobre as Jatuaubas (Guarea spec.)

COM UMA CHAVE ANALYTICA PARA A DETERMINAÇÃO DAS ESPECIES AMAZONICAS

Pelo Dr. J. HUBER

As especies do genero *Guarea* (Meliaceas) são conhecidas no Pará sob o nome de *Jatuauba.* [1] Entre ellas a *Guarea trichilioides* é a mais conhecida, sendo tambem cultivada em diversos paizes da America tropical. Encontrei esta especie em diversos pontos da região littoral do Estado do Pará, em Amapá, em Bragança e nos arredores de Belem (Igarapé Una). Segundo a «Flora brasiliensis», ella se encontra até o Sul do Brazil e se chamaria *Camboatá;* segundo Spruce tambem *Páo de sabão.* O illustre Director do Jardim botanico do Rio de Janeiro cita, no seu *Hortus fluminensis,* os nomes de *Carrapeta, Bilreiro* ou *Marinheiro.* No Pará só ouvi, até agora, o nome de *Jatuauba* ou *Jatauba.*

Emquanto a *Guarea trichilioides,* quando adulta, é uma

[1] O nome tupy de *Jatuauba* é pouco conhecido na litteratura botanica: não se acha na «Flora brasiliensis» de Martius, nem nas outras obras de botanica que conheço, tratando do Brasil. Entretanto parece ser um nome bastante usado pela população indigena. No seu libello «Plantarum nomina tupi» o celebre Martius dá a seguinte citação: «*Jatuauba* (Amazonas) fructus uvae ad instar in racemis, radix purgans contra sterilitatem mulierum praescribitur: Cerqueira», juntando as seguintes palavras: «An cucurbitacea? Forsan *Anguria musacea* Mart. Mss». Segundo o meu ver, a descripção de Cerqueira póde referir-se muito bem a uma especie de *Guarea,* tanto mais que o uso medicinal da raiz e da casca das Guareas, é identico. Segundo Martius, na mesma obra citada, o nome de *Utuauva* é dado, no Estado de S. Paulo, a uma *Guarea.* A parte essencial dos dois nomes parece por conseguinte ser a palavra *tua-uba* ou *tua-uva.* A significação d'esta palavra seria, tambem segundo Martius: *arbor sanguinis,* por contracção de *tuguy* (sangue) e *uba* (arvore), o que me parece muito provavel, visto o uso medicinal d'esta planta como succedaneo da ergotina, uso que é, segundo communicação do Dr. L. Lobão Junior, bastante geral entre os indios. Esta explicação se torna ainda mais evidente pelo facto de, segundo Martius, o nome de *Utuá-póca* (póca, de poc = rebentar, estalar) ser dado á *Guarea spiciflora* St. Hil. nos Estados do Rio e de S. Paulo. (Cf. tambem *Tuau-pôca* = *Trichilia glabra* (?) (Manso), *Itó* ou *Jitó* = *Guarea* (Marcgrav), *Ituá* = *Gnetum* spec.).

arvore muito frondosa de tamanho regular, propria para alamedas, as outras especies do genero, e especialmente as descriptas no artigo precedente, são arbustos ou arvores de tamanho menor, geralmente pouco ramificadas. As grandes folhas paripennadas das *Jatuaubas* mostram uma particularidade bem rara, que permitte logo reconhecel-as como pertencentes ao genero *Guarea*. Ellas são quasi sempre terminadas por uns foliolos rudimentares formando uma especie de grêlo terminal. Observei ultimamente no *G. trichilioides* o facto surprehendente *que este grêlo pode-se desenvolver depois de mezes em um novo segmento de folha, e isto mesmo depois da queda dos foliolos inferiores*. Temos por conseguinte aqui um caso notabilissimo de desenvolvimento periodico d'uma folha, caso que approxima estas folhas dos verdadeiros galhos.

As flores esbranquiçadas ou roseas das *Jatuaubas* são geralmente reunidas em paniculas mais ou menos racemiformes, ás vezes bastante compridas. São tetrameras ou pentameras, com um calice pequeno e quatro ou cinco petalas alongadas. Os estames (em numero de oito ou dez) são, como na maior parte das Meliaceas, concrescentes n'um tubo, sendo as antheras fixadas interiormente á parte superior d'este tubo. O ovario é superposto a um disco carnoso e contem, em cada um dos seus quatro ou cinco loculos, um ovulo unico ou dois ovulos superpostos. O fructo é uma capsula lenhosa, mais ou menos pyriforme, lisa *(G. trichilioides)* ou tuberculada *(G. multiflora)* ou munida de saliencias longitudinaes *(G. costulata, subsessiliflora,* etc.); ella é loculicida, deixando ver, na maturidade, as sementes d'um bruno-avermelhado muito brilhante e vistoso.

Até aqui só tres especies do genero *Guarea* eram conhecidas como existentes na região do baixo Amazonas (Estado do Pará), duas das quaes, a *G. trichilioides* L. e a *G. multiflora* A. Juss., são caracterisadas pelas paniculas ramificadas na parte inferior, emquanto que a terceira *(G. paraensis* C. DC.) tem, como a maior parte das especies, uma panicula racemiforme.

Com as especies novas descriptas no artigo precedente, o numero total das especies paraenses fica dobrado. A *Guarea costulata* C. DC. é um arbusto que cresce com bastante abundancia á margem do Rio Aramá, a Oeste de Marajó, onde ella é chamada *Jatuauba preta.* [1] No mesmo lugar se conhecem

[1] Provavelmente por causa do seu fructo preto. O nome especifico de *costulata* foi dado a nossa planta por causa das costas proeminentes do fructo.

mais duas qualidades, a *Jatuauba branca* e a *J. vermelha* cuja identificação especifica entretanto não me foi possivel estabelecer.

A *Guarea subsessiliflora* C. DC. var. *polyphyllaria* foi primeiro encontrada por mim no Marco da Legoa, onde o distincto medico paraense Dr. L. Lobão Junior chamou primeiro a minha attenção sobre esta planta como uma das plantas medicinaes mais efficazes das nossas mattas. [1] O typo d'esta especie foi descoberto pelo meu preparador Sr. M. Guedes perto da olaria Una, e achado ultimamente por nós no Marco da Legoa. Esta especie tem flores roseo-vermelhas quasi sessis, as vezes reunidas em pseudo-verticillos.

A *Guarea Guedesii* C. DC. é tambem uma descoberta do nosso activo ajudante, em cuja honra foi baptisada. Ella se distingue facilmente da especie precedente pelas inflorescencias mais compridas e mais finas.

A *Guarea odorata* C. DC. emfim é um arbusto do Alto Amazonas (Rio Ucayali), notavel pelas inflorescencias muito compridas, as flores relativamente pequenas e muito cheirosas.

O genero *Guarea* tem uma distribuição bastante larga em toda a America tropical, onde conta actualmente não menos de oitenta e quatro especies. Ha tres especies africanas que entretanto parecem mostrar differenças bastante importantes para constituir uma secção particular do genero. As especies americanas tem geralmente uma distribuição limitada e muitas vezes ellas são localisadas n'uma area bastante pequena, facto que parece provar que o genero se acha ainda n'um periodo de differenciação activa. E' digno de nota que as tres especies que tem areas mais extensas (*G. filiformis, G. trichilioides* L., *G. Kunthiana* A. Juss.) são differenciadas cada uma em tres variedades distinctas nas differentes subdivisões das suas areas.

O maior numero de especies compete á sub-região brasileira (isto quer dizer o Brasil com excepção do valle amazonico), onde se conhecem até agora trinta especies. A sub-região amazonica contem dezenove especies, o Paraguay cinco, a Guiana sete, as Antilhas cinco, a Columbia e Venezuela sete (pertencendo duas a secção Ruagea), a America central tres, o Mexico quatro.

A tabella seguinte, sem ter a pretenção de dar uma idéa exacta do grão de parentesco entre as especies do genero, é organisada no intuito de facilitar a determinação das especies amazonicas até hoje conhecidas.

[1] O Sr. Dr. Lobão publicará em breve as suas observações clinicas acerca d'esta planta medicinal de grande importancia.

A. Flores tetrameri

I. Paniculae in ramulis foliiferis axillares.

Ovarium hirsutum	Paniculae ramosae, pyramidatae	alabastra oblonga subtetragona, capsula laevis		*G. trichilioides* L. Amer. trop.
		» ovata, capsula obtuse torulosa		*G. multiflora* A. Juss. Pará
	Paniculae simplices, racemiformes breviter pedunculatae folio multo breviores	loculi ovarii uniovulati	calix acute 4-dentatus	*G. maynasiana* C. DC. Maynas
			» irregulariter 2-4 fidus	*G. pubiflora* A. Juss. Amazonia, Guiana
		loculi ovarii biovulati	capsula subsessilis	*G. subsessiliflora* C. DC. Pará *
			» abrupte 6 mm longe pedicellata	*G. costulata* C. DC. Pará (Aramá)
		?		*G. paraensis* C. DC. Obidos
	Paniculae simplices, breviter pedunculatae folium subaequantes vel superantes	foliola apice longe acuteque cuspidata		*G. cuspidata* C. DC. Teffé
		foliola apice obtuse acuminata	calix 2-3 mm longus	*G. Guedesii* C. DC. Pará
			» 1 mm longus	*G. odorata* C. DC. Ucayali.
	Paniculae simplices sessiles elongatae			*G. spicata* C. DC. Uaupés
Ovarium glabrum	Paniculae ramosae, folii dimidium aequantes			*G. Kunthiana* A. Juss. Guiana, Martinica, Maynas
	Paniculae subsimplices	folium aequantes	ovarii loculi 2-ovulati, folia 2-juga	*G. silvatica* C. DC. Japurá
			» » 1- » » 4- »	*G. pedicellata* C. DC. Rio Negro.
		folium superantes		*G. macrobotrys* Poepp. Perú (Pampayacu)

II. Paniculae ex ligno vetere nascentes (ovarium hirsutum) ..... *G. Poeppigii* C. DC. Maynas

B. Flores pentameri

I. Paniculae in ramulis foliiferis axillares.

Foliola basi subcordata, subtus ad nervos fusco-hirsuta	*G. Sprucei* C. DC. Rio Negro
» » acuta, utrinque glabra	*G. longifoliola* C. DC. Teffé.

II. Paniculae ex ligno vetere nascentes ..... *G. trunciflora* C. DC. Maynas

* Observações recentes sobre os fructos de *G. costulata*, *G. subsessiliflora* e *G. subsessiliflora* forma *polyphyllaria* me tem dado a quasi certeza que esta ultima constitue uma especie legitima: *capsulis brevissime sed satis abrupte pedicellatis.*

R. v. Kraft.

BOLETIM

DO

MUSEU PARAENSE

DE

HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

PARTE ADMINISTRATIVA

I

Dr. Karl von Kraatz-Koschlau ✠

Se o nosso singelo necrologio sobre o pranteado Dr. von Kraatz, chefe da secção de geologia e mineralogia do Museu Paraense, só agora, com um atrazo de quasi dous annos, apparece,—é o dia 18 de maio de 1900 a funesta data que o estabelecimento teve de gravar nos seus Annaes como uma das suas mais amargas experiencias,—foi isto devido a diversas circumstancias, entre as quaes o desejo de fazel-o acompanhar de um retrato, como pequena homenagem dos seus collegas e companheiros, foi certamente uma das principaes.

Tardou a confecção d'este retrato, e este uma vez feito, surgiram imprevistas difficuldades relativamente á impressão do «Boletim»,—difficuldades, contratempos, miserias—para cuja descripção não é aqui o lugar apropriado.

São os seguintes os traços biographicos principaes do illustre morto, elaborados com o auxilio de algumas notas que gentilmente nos foram fornecidas por um membro da familia:

Karl Alexander von Kraatz-Koschlau nasceu em Schwedt ª/O. no dia 24 de fevereiro de 1868, filho de Sua Excellencia o general von Kraatz, alto funccionario militar da Prussia. Recebeu a primeira instrucção no Gymnasio de Stettin, mas devido a diversas mudanças do seu pae de um centro militar para outro, frequentou successivamente a «Ritter akademie» em Brandenburg ª/H., em 1880 o Gymnasio de Glueckstadt, em 1882 a «Ritter akademie em Rossleben ª/Unstrutt. Foi aqui que em 1888 Karl von Kraatz prestou exame de madureza, dirigindo-se depois para a universidade de Freiburg ª/B., onde, segundo as vistas paternas, encetou o estudo juridico. Não lhe agradando, porem, a jurisprudencia, abandonou-a depois de dous semestres, passando ao estudo das sciencias naturaes. Posteriormente mudou-se para a Universidade de Munich (Baviera), onde em 1892 fez os exames de doutor em philosophia, apresentando uma these sobre um assumpto de chimica. («Beitræge zur Kenntniss der Rechtsweinsæure und ihrer Salze.») In auguraldissertation der Universitæt Muenchen 1892)

N'esse intervallo tinha feito uma viagem á Bosnia, occupando-se com investigações geologicas sobre as rochas d'aquelle paiz, hoje occupado pela Austria.

Significativo facto para julgar das habilitações do jovem von Kraatz é, fóra de duvida, que n'aquelle mesmo anno 1892 o professor Rosenbusch em Heidelberg, auctoridade universalmente conhecida em petrographia e mineralogia, o escolheu para seu assistente no instituto mineralogico d'aquella Universidade. Em Heidelberg ficou até 1897, realisando todavia durante estes annos uma demorada viagem scientifica á Hespanha e Portugal, em companhia de um geologo sueco, Dr. von Hackmann. Assim publicou em 1894 um trabalho *«sobre a estructura geologica da Serra de Monchique na Provincia de Algarve (Sul de Portugal)»* e por estas viagens na peninsula Iberica comprehende-se que o Dr. von Kraatz, uma intelligencia viva e feliz, facilmente se familiarisou com o idioma portuguez, circumstancia

que mais tarde devia lhe ser de grande vantagem, por motivos que o leitor facilmente adevinha.

Quando em 1897 para 1898 o professor Stuhlmann da Escola Polytechnica de Karlsruhe (Grão Ducado de Baden) fez uma viagem á China, o Dr. Karl von Kraatz foi escolhido para substituil-o na cadeira de mineralogia. Ao mesmo tempo habilitou-se na Universidade de Halle ª/S. como «Privat-Dozent» para os mesmos ramos scientificos. Ainda uma vez quando em 1898 o professor Schmidt, lente cathedratico de mineralogia e geologia na Universidade de Basilea (Suissa), teve necessidade de ausentar-se, para, em consequencia de honroso chamado do governo hollandez, proceder á organisação de um serviço geologico na Ilha de Java, convidou-se o Dr. Karl von Kraatz para substituil-o na qualidade de professor interino. Achava-se então o autor d'estas linhas em 1899 em Berna (Suissa), quando conhecidos e amigos chamaram-lhe a attenção sobre o Dr. Karl von Kraatz, como pessoa idonea para o lugar então vago de chefe da secção geologica e mineralogica do Museu no Pará. Tudo que ouvimos do seu caracter e das suas habilitações era altamente lisongeiro e as impressões pessoaes d'elle recebidas em algumas entrevistas não lhe foram menos favoraveis. Sentimo-nos vivamente satisfeito ao perceber n'elle a vontade de acceitar o referido posto, pois todos os indicios pareciam augurar uma optima acquisição. Todavia fomos para com elle da maxima franqueza e lealdade, não escondendo nem o risco pessoal inherente á residencia na cidade equatorial da foz do Amazonas, principalmente para um recemchegado, nem dissimulando algumas difficuldades que, como nós previmos com certeza mathematica, ia-lhe certa gente crear no seu posto, movida por motivos menos confessaveis.

Encontramol-o prompto e decidido. Combinamos fazer a viagem juntos—eramos tres do Museu Paraense—em outubro de 1899, via Genova.

Em grata recordação ficar-nos-á, a nós sobreviventes, esta placida travessia do Atlantico a bordo do

«Rio Amazonas», da Ligure Brasiliana, e bem vezes surge no nosso espirito o vulto sympathico do Dr. Karl von Kraatz.

No seu novo posto o Dr. v. Kraatz orientou-se com surprehendente facilidade, como tambem rapidamente se familiarisou com o novo ambiente e meio social. Principiou a trabalhar com o zelo e persistencia de um homem que tem plena consciencia do valor do tempo. Tenaz excursionista, fazia innumeros estudos nos arredores da cidade e apenas chegado em casa mettia-se na elaboração dos materiaes colligidos, pois possuia o fogo sagrado da sciencia. E o trabalho rendia-lhe de um modo realmente extraordinario.

Em viagens maiores chegou a fazer:

A primeira, em companhia do chefe da secção botanica, á região do Salgado, tendo por fim a visita das localidades, onde se acha a descoberto, a formação cretacea encontrada por Ferreira Penna e summariamente descripta por Derby (Pirabas etc.) Volta pelo Rio Guamá.

Outra, com o mesmo botanico e o auxiliar da secção de zoologia, ao Rio Aramã em Marajó.

Diversas eram as publicações que elle estava preparando, tanto em relação aos resultados obtidos nas mencionadas viagens, como a respeito de variados outros assumptos com que a sua viva intelligencia achou tempo de se occupar simultaneamente. Quiz elaborar o copioso material metereologico que o Museu reuniu no correr dos annos, desde 1895 para cá, mas não chegou além dos estudos preparatorios relativos a um ou dois dos elementos climatericos. Redigiu um interessante trabalho *«Acerca da modificação na linha de contornos da costa paraense, devido á sublevação lenta, durante o ultimo periodo geologico»* reunindo bella serie de factos como provas

de sua doutrina; *) Foi o auctor d'estas linhas quem pessoalmente levou esse manuscripto para a Europa, por occasião da nossa segunda missão em março de 1900, mas infelizmente certo periodico allemão engulio-o, perdeu-o ou cousa que o valha, sem lhe dar a promettida e, juntamos logo, merecida publicidade. O unico trabalho que realmente chegou a ser publicado, porque o Museu tomou a si a iniciativa por completo e não se utilisou n'este caso de favores, que nem sempre taes são—foi o bello e substancioso «*Zwischen Ocean und Guamá*» (Entre o Oceano e o Guamá.)—Segunda das «*Memorias*» do nosso Museu.

Achava-me na Europa, cheio de esperanças de ter deixado o meu collega não somente bem iniciado no serviço, como tambem já mais ou menos acclimatado, quando recebi pelo telegrapho a consternadora noticia que o Dr. Karl von Kraatz tinha morrido no dia 18 de maio de 1900, de febre amarella. Coube a mim, que não dispunha de outros dados, senão de quatro palavras, o tristissimo dever de levar o sentido n'ellas contido ao conhecimento dos paes.

Nem 6 mezes completos tinha passado no Pará, quando a perfida molestia ceifou esta esperançosa e promettedora existencia, na flor da idade, pois não contava mais de 32 annos.

O Dr. Karl von Kraatz, de sympathicas maneiras e de um solido saber, era entretanto inteiramente modesto e isento de arrogancia, facil de satisfazer e

*) O mesmo phenomeno de sublevação foi recentemente descripto pelo Professor John Branner, lente de geologia em Stanford University, California, (—nosso presado Membro Honorario—) relativamente a certos pontos do *litoral de Pernambuco* [Pedras Pretas.] („Geology of Northeast Brazil," pag. 59-60 e fig. Pl. 9 em «Bulletin of the Geological Society of America», vol 13, febr. 1902)

de contentar, agradavel como companheiro tanto em viagens como na prosa da vida diaria, leal e dedicado como collega. A sua cortezia sempre digna, trazia o cunho caracteristico da sinceridade, porque fazia parte da sua natureza, da sua contextura moral, contrastando assim vantajosamente com aquelle verniz ôco de meras formalidades, cerimonias e barretadas baratas, que tanto se encontra n'esta vida com falso rotulo. Era um distincto scientista, perfeito fidalgo e cavalheiro no sentido pleno da palavra, na mesma pessoa e ao mesmo tempo.

Foi a sepultura N.° 2244, do cemiterio de Sta Izabel, no Pará, que recebeu os restos mortaes do nosso inolvidavel collega. Quantas vezes não tinha passado por lá em pleno vigor, nas suas excursões, preoccupado com o estudo do solo e sub-solo d'esta capital, para cujo conhecimento scientifico mais do que qualquer outro contribuiu! Pois a poucas centenas de metros da localidade onde elle tomou aquella vista photographica que serviu de base para a estampa V da supracitada «Memoria,»—lá devia se abrir para elle a ultima residencia!

Que coincidencia singular! Impenetravel mysterio da Vontade Divina!

E' propria tal conjunctura para nos lembrarmos da exclamação de Linneo:

«Neque enim omnia Deus humanis oculis nota fecit....illa arcana non promiscue, non omnibus patent! reducta in interiori sacrario clausa sunt, involuta veritas in alto latet!»

Graças á intervenção do Sr. Dr. Augusto Montenegro, Governador do Estado, resolveu o Conselho Municipal de Bélem, em sessão do dia 4 de dezem-

bro de 1901, conceder gratuita perpetuidade da sepultura do Dr. Karl von Kraatz.[1] O Museu agradece este acto de merecida consideração em nome da familia do finado, como no do instituto, dos seus collegas e amigos.

Dous entes queridos já conta o nosso estabelecimento lá fóra, de onde não ha regresso para os sobreviventes, senão com lagrimas nos olhos!

O nome Kraatz tem bom som nas sciencias naturaes por mais um motivo: sabem os entomologos, que excellente conhecedor dos coleopteros e descriptor de tantas novas especies tem egual nome: é tio do nosso pranteado Dr. Karl von Kraatz, que partilhava da mesma predilecção para estes insectos, não descuidando de colleccionar quantos lhe cahiam nas mãos nos passeios e excursões.

Embora de pouca duração, a actividade do Dr. Karl von Kraatz aqui no Pará, e comparavel apenas a uma passagem rapida, todavia deixou indeleveis documentos de seu trabalho, da sua competencia profissional e da sua intuição verdadeiramente genial. Se arrojadas podem apparecer por vezes certas opiniões e conclusões nos seus escriptos, elle possuia innegavelmente um preparo scientifico de pri-

[1] Refere «A PROVINCIA DO PARÁ» em seu numero correspondente ao dia 5 de dezembro de 1901:

«Em sua sessão de hontem, o Conselho Municipal approvou uma resolução, elaborada pelas 1ª. e 3ª. commissões permanentes, concedendo, sem onus algum, a perpetuidade da sepultura em que, no cemiterio de Santa Izabel, está inhumado o cadaver do dr. Karl von Kraatz Koschlau, ex-chefe da secção de mineralogia no museu Gœldi.

Essa resolução constitue a solução dada pelo Conselho ao officio em que o secretario de Estado da Justiça, Interior e Instrucção Publica solicitou do sr. senador intendente de Belém aquelle favor, como reconhecimento dos poderes municipaes pelos serviços que, á sciencia em geral, e ao Pará em particular, prestou aquelle distincto naturalista.»

meira ordem. E' tal qual nós o conheciamos, nada ha que impede de affiançar que, se tivesse podido viver e permanecer no seu ultimo cargo por tempo mais dilatado, d'elle o conhecimento da geologia e da geographia physica do valle amazonico poderia ter esperado efficaz auxilio e importante ampliação.

Pará, abril, 1902.

DR. GŒLDI

SYNOPSE DAS PUBLICAÇÕES SCIENTIFICAS DO DR. VON KRAATZ-KOSCHLAU, ORGANISADA GENTILMENTE PELO SÑR. DR. PROFESSOR SCHMIDT, DA UNIVERSIDADE DE BASILEA, SUISSA.

1892—Beitræge zur Kenntniss der Rechtsweinsæure und ihrer Salze.—Inaugural—Dissertation der Universitæt Muenchen.

1893—Neues Wulfitvorkommen.—Bericht ueber die 26.-ste Versammlung des oberrheinischen geolog. Vereins.

1894—Der geologische Bau der Serra de Monchique in der Provinz Algarve, Sued-Portugal.—Verhandl. des naturhist.-mediz. Vereins zu Heidelberg N.F. Vol V. Heft . 3.
Krystallographische Beziehungen im periodischen System der Elemente. Ibidem, Vol 5 pag 170.

1896—Beitrag zur Bildungsgeschichte der Goldlagerstætten . . Ibidem Vol 5 Heft 4. Tambem em:Zeitschrift fuer praktische Geologie, Vol.6.

1896—Note on the formation of gold-ore. Americ. Geolog. 18.

1896—Der Hornblendebasalt von Mitlechtern im Odenwald.-Notizblatt des Vereins fuer Erdkun-

de, Darmstadt. 4. te Folge, Heft 17.

1896—Gyps von Klein-Schœppenstedt bei Braunschweig,-Mittheilungen aus dem Roemer-Museum Hildesheim, Nro. 4.

1896—Gyps von Girgenti.—Zeitschrift fuer Krystallographie. Vol.27.

1897—Em collaboração com V. Hackmann: Der Elaeolith-syenit der Serra de Monchique, seine Gang- & Contactgeteine.—Tschermak's Mineralog. & Petrographische Mittheilungen. Vol. 16.

1897—Die Ziegelthone von Braunschweig.—Zeitschrift fuer prakt Geologie. Vol. 5.

1897—Ueber mikroskopische Mineralien aus Steinsalz. —Verhandl. der Gesellschaft deutscher Naturforscher&Ærzte. 69. Vers. zu Braunschweig. 2—ter Teil.

1897—Die Barytvorkommen des Odenwaldes—Habilitationsschrift, Halle.

1897—Manganspath von Beckenrod im Odenwald. —Notizblatt des Vereins fuer Erdkunde, Darmstadt, 4, te Folge. Heft 18.

1897—Zirkon, Anatas und Gyps aus Porphyrthon von Halle.—Neues Jahrbuch fuer Mineralogie, Geol. & Palaont. Vol. 2.

1897—Guembelit als Versteinerungsmittel.—Tschermak's mineralog. & petrog. Mitteil. Vol.17—

1897—Glacialstudien aus der Umgebung von Halle. —Neues Jahrbuch fuer Mineralogie, Geolog.& Palæont. ,Vol. 2.

1898—Em collaboração com Lothar Woehler. :Die natuerlichen Færbungen der Mineralien.—Vorlæufige Mitteilung aus dem chem. Laborat. & dem mineralog. Institut der technischen Hochschule zu Karlsruhe.—Chemiker—Zeitung. Vol. 22.

1899—Bericht ueber die in Baden vom Herbst 1897 bis November 1898 beobeachteten Erdbeben.—Verhandl. des naturw. Vereins zu Karlrsuhe. Vol. 12.

1899—Com Lothar Woehler: Die natuerlichen Færbungen der Mineralien, I & I I.—Tschermak's mineral. & petrog. Mittheilungen, Vol. 18, Heft 4 und5.

1900—Em collaboração com J. Huber: Zwischen Ocean und Guamá. Beitrag zur Kenntniss des Staates Pará. | Memorias do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia. II.

INVESTIGAÇÕES CRYSTALLOGRAPHICAS EM TRABALHOS DE OUTROS AUTORES

1891—Krystallform der O — Chlor — a — m — Nitro benzolsulfonsæure. Dargestellt von A. Claus & C. Mann.—Liebig's Annalen der Chemie.

1894—Krystallform einiger organischer Verbidungen.—Aus Engler und Bauer: Die Reduktionsprodukte des a — Methylpyridyiketons etc.—Bericht der deutschen chem. Gesell. Vol.27/

1897—Krystallographische Untersuchungen der symmetrischen a a—Dimethylglutarsæuren. Dargestellt von Auwers & Thorpe—Annalen der Chemie.

REFERAT

1898—Petermann's geograph. Mittheilungen. Heft. 8.

II

RELATORIO APRESENTADO AO EXM.º SR. DR. PAES DE CARVALHO, GOVERNADOR DO ESTADO DO PARÁ, PELO DIRECTOR DO MUSEU PARAENSE DE HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA, REFERENTE AO ANNO DE 1900.

Ex.mo Sr. Dr. Governador.

Com o presente officio tenho a honra de passar ás vossas mãos o incluso Relatorio dos trabalhos do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia durante o exercicio de 1900.

E' este o oitavo documento d'esta natureza que dirijo ao primeiro magistrado do Estado, o quarto e ultimo a V. Ex.ª endereçado no periodo governamental que ora termina.

Subsistindo as razões que levaram V. Ex.ª a encarregar-me de uma commissão na Europa em fins de 1898, para lá voltei, passando pelo Rio de Janeiro, em março de 1900. Partindo deixei, conforme preceitua o Regulamento vigente, na direcção scientifica o Dr. J. Huber, como mais antigo chefe de secção, cabendo a parte administrativa ao Sub-Director-Secretario.

Havendo, infelizmente, fallecido o chefe da secção de geologia, e tendo-se já anteriormente resolvido enviar tambem á Europa o Dr. J. Huber, por assim convir aos interesses do estabelecimento, concordei em ser a direcção confiada interinamente ao Dr. G. Hagmann, auxiliar da 1.ª secção, que n'ella permaneceu desde julho até dezembro do anno p. p., época em que regressei da Suissa, via Rio de Janeiro.

Acham-se no incluso Relatorio consignadas as impressões geraes que me foi possivel apanhar quanto ao estado e andamento do Museu nos poucos dias desde que reassumi o meu cargo, completando-as, já por informações oraes e alguns dados escriptos fornecidos pelos meus collegas, já pelos assentamentos e correspondencia official, constantes do archivo do estabecimento.

V. Ex.ª me permittirá transcrever aqui um trecho da carta particular que, sob data de 6 de outubro de 1900, dirigiu-me V. Ex.ª para a Suissa, e no qual se lia:

«Está proximo a terminar o meu mandato e sinto não ter feito pelo Museu tudo quanto desejavamos, V. Ex.ª e eu. Diversas causas, entre ellas o caso de força maior de sua ausencia prolongada na Suissa, demoraram o desenvolvimento d'esse importante estabelecimento de instrucção e progresso que muito honra a V. Ex.ª e ao Pará. Tendo de passar a administração a 1.º de fevereiro p. f., quero fazel-o com um Relatorio circumstanciado de todos os serviços e pedir-lhe que mande entregar-me um resumo de relatorio expondo os progressos já conseguidos e o que convem aconselhar e propor para que o meu successor tome na devida consideração. Estou certo que ao Muzeu não faltará o apoio do futuro Governador.»

Estas linhas, Ex.mo Snr., contêm duas cousas que são para mim da mais alta importancia.

A primeira equivale quasi a uma justificação de não haverdes feito mais em pról do Museu, por motivos de força maior. V. Ex.ª não precisava absolutamente de tal affirmação somente explicavel por um excesso de escrupulo ou modestia: do quatriennio da vossa criteriosa administração ficam sobejas provas da mais significativa benevolencia que ao Museu haveis sempre dispensado, quer como Governador, quer como particular. Como Governo, ahi estão as Leis para a desappropriação já iniciada e quasi completa quanto aos terrenos contiguos ao lado esquerdo do Museu; ahi está a autorisação para a publicação de duas e importantes novas obras; isto para não fallar das missões da maxima importancia e confiança de que vos dignastes encarregar-nos na Europa, as quaes bem patente deixam o vantajoso conceito que formaes do peso e influencia que esta instituição possa ter na discussão de questões scientificas referentes a este Estado, mormente quando debatidas perante o fôro internacional.

A segunda é uma fausta perspectiva para o futuro Museu durante a nova era governamental que vai ser iniciada dentro em breves dias, perspectiva sobremaneira valiosa pela sua origem, e que consideramos um seguro penhor para a uniformidade de vistas e estabilidade administrativa d'esta Instituição.

Saúde e Fraternidade.

Belem, 31 de janeiro de 1901

O director do Museu Paraense

DR. phil. EMILIO A. GŒLDI.

Edificios e Terrenos do Museu

No cumprimento da Lei de desappropriação por utilidade publica, decretada a 15 de maio de 1899, sob o n.° 499, deu-se, durante o periodo que ora finda, mais um passo para a frente com a acquisição da rocinha n.° 123, sita nos fundos do Museu, á estrada Dez. Gentil Bittencourt, e assignalada com o n.° V I no mappa appenso ao meu Relatorio referente ao exercicio de 1896.

Quanto á rocinha com frente para a estrada da Independencia n.° 24, e accentuada no dito mappa de 1896 com o n.° I, parece que vai tambem o Museu entrar finalmente em effectiva posse della, após um prolongado litigio judicialmente sustentado pelo proprietario contra o Governo do Estado.

A casa contida nesta não tem já valor algum, mas os terrenos são-nos muito necessarios para a ampliação do Horto Botanico.

Uma *puxada* que existia junto á venda n.° III, do sr. João Miranda, á travessa 9 de Janeiro n.° 34, foi, por ameaçar ruina, demolida, e igual sorte terá talvez brevemente a antiga vaccaria IV[B], entre o Horto e a residencia do Director.

Resta assim ainda por desappropriar, da area abrangida pela Lei n.° 499, apenas a rocinha n.° IX, á estrada Gentil Bittencourt n.° 125, pertencente á viuva e orphams Maia.

Nos meus relatorios anteriores deixei já bastantemente demonstrado o embaraço, cada vez maior, em que nos vemos pela falta de espaço no edificio central para a exposição das collecções scientificas de maneira appropriada e conveniente.

Longe tambem de satisfazer as necessidades, nas condições em que se acham, estão a habitação devéras primitiva e pobre dos preparadores e serventes e a casa do Director. Aquella consta apenas de uma antiga cocheira, e esta, de ligeira construcção, foi sem duvida improvisada para curta e temporaria residencia de pequena familia, e não para morada effectiva, cujas mais rudimentares exigencias lhe faltam.

Urge remediar, o quanto antes, ao menos a estes males, e o correctivo deve vir inadiavelmente dentro do exercicio entrante de 1901, pois que funestas podem ser

em todos os sentidos, as consequencias de uma tardança mais prolongada.

Esses melhoramentos não são senão os principaes, que, pelo seu caracter imperioso, figuram em primeira linha; diversos outros, porem, fazem-se necessarios e para a execução destes aguardamos, de ha muito tempo, ser devidamente habilitados.

Vem a pello declarar aqui, mais uma vez, que, reconhecida como é a insufficiencia da area abraçada pela Lei n.° 499, *deve ser igualmente declarada de utilidade publica a area comprehendida entre o Museu e a travessa 22 de Junho, e applicada assim a desappropriação a todo o resto do quarteirão.*

A obtenção do predio da esquina tornou-se já para nós de uma necessidade imprescindivel pois emquanto não sahirem do actual edificio central ao menos duas secções está materialmente tolhida a possibilidade de qualquer accrescimo, não só a essas mesmas secções, como tambem ás outras duas restantes.

Agradavel surpresa encontrei, á minha volta da Europa, na frente do Museu, portas a fóra: o lagedo lateral na estrada da Independencia, desde Nazareth até São Braz, o que não deixa de trazer alguma vantagem ao estabelecimento. Infelizmente porem a rua continúa ainda em estado de não permittir o transito de vehiculos.

Jardim Zoologico

Sobre o movimento effectuado neste annexo do Museu, bastará dar aqui, como temos feito desde o principio, um resumo de inventarios que costumamos fazer mensalmente, dos quaes se verifica que existiam em principio de cada mez os animaes seguintes:

Em	1	de janeiro	118	especies,	representadas	por	510	individuos
»	1	» fevereiro	120	»	»	»	504	»
»	1	» março	115	»	»	»	498	»
»	1	» abril	110	»	»	»	497	»
»	1	» maio	107	»	»	»	506	»
»	1	» junho	107	»	»	»	491	»
»	1	» julho	105	»	»	»	461	»
»	1	» agosto	102	»	»	»	444	»
»	1	» setembro	99	»	»	»	437	»
»	1	» outubro	99	»	»	»	448	»
»	1	» novembro	98	»	»	»	439	»
»	1	» dezembro	106	»	»	»	481	»

Em verdade esses algarismos, comparados com os do anno anterior, não demonstram grandes augmentos, mas força é confessar que as circumstancias actuaes positivamente não convidam a largas expansões.

Em compensação houve, no correr do anno, profunda reforma na disposição interna desta divisão.

Como houvesse falta de compartimentos adaptados á reclusão de chelonios terrestres e fluviaes, foram construidos 5 cercados novos, com tanques cimentados, em seguida e na mesma direcção dos cercados **q, o, m** e **k** do mappa de 1897. Melhoramento importante houve tambem no viveiro **h**, que recebeu de ambos os lados espaçosos e altos pavilhões para macacos e mammiferos menores. O corpo central do antigo gallinheiro, que datava ainda do tempo da compra do terreno do Museu ao seu anterior proprietario, foi de tal maneira modificado que delle já não resta, póde-se dizer, senão a forma e dimensões geraes. As cobertas dos cercados que eram de palha de ubussú foram substituidas por folhas de zinco. Foram concertados, não só o gradeado do corredor central, como tambem os tanques, esgotos e encanamentos.

Boas modificações operaram-se tambem na magestosa jaula grande das féras **(a)**, a nossa mais importante construcção, e nos viveiros **e** e **f** em que, por exemplo, mudou-se o segundo **f** para uma elegante *voliére* com capacidade para uma multidão de pequenas aves.

A' iniciativa e aos intelligentes esforços do Dr. Hagmann muito deve já o modesto Jardim Zoologico, e não posso furtar-me ao desejo de consignar-lhe aqui os meus mais francos elogios que elle, mais do que nenhum outro dos meus auxiliares até hoje, tem-se feito credor, pela quantidade de trabalho visivel que tem conseguido effectuar em tão pouco tempo, não obstante a escassez dos meios.

A' vista dos boatos pessimistas espalhados por alguns mal intencionados que vaticinaram tremendo cataclysma para o estabelecimento como consequencia inevitavel da eliminação de duas pessoas do serviço do Museu, o nosso leal companheiro póde hoje exclamar com certo jovial poeta: *« Ubi sunt qui ante nos in hoc mundo fuere ? »*

O Jardim Zoologico continúa a possuir raridades invejadas mesmo por estabelecimentos muito maiores de

alem-mar. São, por exemplo, entre as aves, as duas *Harpyias*, e o *Lepidosiren* entre os peixes, merecendo especial menção entre os mammiferos, o *Sahui branco (Hapale argentata)*.

Com praser registramos que, pela segunda vez, conseguimos a reproducção do porco do mato maior, a *queixada* (Dicotyles labiatus).

Horto Botanico

Emulo digno, este annexo tem acompanhado *pari passu* o desenvolvimento do precedente. Para constatar os não poucos progressos aqui realisados, basta uma simples comparação do aspecto actual com o que apresentava o anno passado. Entretanto a casual ausencia do nosso presado collega chefe da secção botanica, privanos de trazer aqui pormenores sobre a movimento havido neste instructivo e sympathico annexo do Museu Estadoal.

Melhoramento de ha muito desejado era a substituição dos lettreiros escriptos á mão e continuamente estragados pelas intemperies, por lettreiros esmaltados, como se fez no Jardim Zoologico.

Acontecimento de grande satisfação para nós foi o facto de terem sido finalmente coroadas de successo as experiencias relativas á cultura da *Victoria regia*, conseguindo-se que das muitas obtidas, uma viesse a florescer no lago.

Ha grande desejo de possuirmos para o Horto Botanico um pedaço de genuina mata virgem nas immediações da cidade—no Marco da Legua, por exemplo—para proceder-se a experiencias referentes a certas plantas que evidentemente, exigem o estado de plena liberdade da natureza para o seu crescimento e bem-estar. Paizes considerados modelos em assumptos coloniaes, como por exemplo a Ilha de Java, já puzeram em pratica semelhante idéa no afamado Horto Botanico de Buitenzorg e parece-nos que não andariamos mal avisados imitando-os em tal assumpto, tanto mais que, nisso, tudo ha a ganhar e nada a perder.

Collecções Scientificas

Attento a que, desde a época da reorganisação do Museu, (Boletim do Museu Paraense, vol, 1. pag. 10 a 22, 1894) não foi mais publicado um inventario completo, mas somente fragmentos nos nossos Relatorios posteriores áquella data, achamos a proposito dar aqui um resumo orientador do assumpto. Principiando pela secção zoologica temos:

I.—Vertebrados existentes em 1 de janeiro de 1901

a)—Montados, nos armarios das salas de exposição:

Mammiferos	50	especies	em	100	individuos
Aves	260	»	»	460	»
Reptis	15	»	»	20	»
Peixes	4	»	»	6	»
Amphibios	1	»	»	1	»
	330	»	»	587	»

b)—Pelles, para serem armadas:

Mammiferos	50	especies	em	270	individuos
Aves	330	»	»	1000	»
	380	»	»	1270	»

c)—Em alcool:

Mammiferos	30	especies	em	230	individuos
Reptis	90	»	»	420	»
Amphibios	20	»	»	35	»
Peixes	190	»	»	900	»
	330	»	»	1585	»

Total: 3442 individuos vertebrados, abrangendo 1040 especies.

II.—Invertebrados existentes em 1 de janeiro de 1901

a)—Collecção scientifica:

Insectos	1759	especies	em	5371	individuos
Myriapodes	11	»	»	23	»
Arachnidos	5	»	»	11	»
Crustaceos	10	»	»	40	»
	1785	»	»	5445	»

b)—Collecção de exposição:

Insectos	476	especies	em	874	individuos
Myriapodes	1	»	»	13	»
Arachnidos	8	»	»	11	»
Crustaceos	4	»	»	5	»
	489	»	»	903	»

Total: 6348 individuos invertebrados, abrangendo 2274 especies

---

III.—Varia zoologica (dentes, chifres) etc. e Collecção conchyliologica, orçando em cerca de 650 objectos representativos de 150 especies.

Recapitulação:

I.	Vertebrados	1040	especies,	3442	individuos
II.	Invertebrados	2274	»	6348	»
III.	Varia zoologica	150	»	650	»
	Total	3464	»	10440	»

Confrontando com o estado das cousas em 1894, o inventario do Museu, só em relação á secção de zoologia, revela-se quasi vinte vezes maior do que n'aquella época, mesmo sem incluir os animaes vivos do Jardim Zoologico!

Quanto á collecção entomologica acho de utilidade dar mais alguns detalhes alem dos algarismos acima exarados. Assim é que podemos subdividil-a da maneira seguinte:

	Collecção scientifica		Collecção de exposição		TOTAL	
	ESPECIES	INDIVIDUOS	ESPECIES	INDIVIDUOS	ESPECIES	INDIVIDUOS
Coleopteros	606	1697	116	201	722	1898
Hymenopteros	417	1828	108	285	525	2113
Lepidopteros	438	1241	172	271	610	1512
Dipteros	70	90	12	15	82	105
Neuropteros	22	70	15	25	37	95
Orthopteros	100	198	34	43	134	241
Hemipteros	106	247	19	34	125	281
SOMMA	1759	5371	476	874	2235	6245

Quanto á secção botanica, o inventario em 1 de janeiro de 1901 apresenta o seguinte:

I.—Herbario amazonico:

3757 exemplares, representando 1704 especies (das quaes estão classificadas 945, e por classificar 759.)

II.—Varia botanica

a) Fructas e sementes:	especies	160;	exemplares	306
b) Madeiras	»	153	»	189
c) Resinas	»	15	»	21
d) Raizes	»	—	»	10
e) Cascas	»	26	»	28
f) Cipós	»	37	»	44
g) Fibras vegetaes	»	26	»	30
h) Plantas em alcool	»	—	»	204
i) Gomma elastica	»	—	»	31

Perfazendo ao todo 2345 especies de plantas, representadas por 4416 individuos e amostras.

Na secção de ethnographia, archeologia, etc. encontramos:

Armas:

arcos	30	
flexas	440	
lanças	58	
maças	14	
carcazes	8	
zarabatanas	8, etc, ou cerca de	558

Instrumentos de musica, signaes etc	22
Remos	16
Enfeites de pennas, missangas, etc.	90
Utensilios de uso domestico	35
Machados de pedra	60
Louça menor (dos quaes 200 fragmentos)	300
Mascaras	28
Louça maior (urnas, igaçabas, etc).	80
Tangas	17

Em objectos de ethnographia de recente data e de origem baixo-amazonica temos 50 cuias; apetrechos de pesca 10; paneiros, cestas, etc. 15; ao todo 75 exemplares.

Assim consta o total desta secção de 1310 especimens (contagem que não póde ser muito rigorosa, sobretudo em relação aos fragmentos de louça).

Resta-nos somente dizer quanto ás collecções da secção de geologia, mineralogia e paleontologia. *Nella se encontram 2100 especimens, representativos de 798 especies.*

Recapitulando, verificamos existirem nas quatro secções:

1ª) Zoologia—	especies	3464,	individuos	10440
2ª) Botanica	»	2325	»	4416
3ª) Ethnographia	»	400	»	1310
4ª) Geologia	»	798	»	2100
Total:	»	6987	»	18266

Existem portanto no Museu paraense actualmente 18.266 objectos que representam perto de sete mil especies

diversas de productos da natureza amazonica, etc., devendo ser bem frizado que ainda assim nestes algarismos não entram os animaes e as plantas vivos existentes nos dois annexos, Horto Botanico e Jardim Zoologico.

A organisação dos catalogos, aliás prevista pelo Regulamento — (cap. I, art. 9, 2.°) — continúa a merecer, necessariamente, toda a nossa attenção. Não devendo elles, porem, constar de mera enumeração de objectos mas sim de uma relação desenvolvida e annotada de utilidade e valor duradouros, requerem longo e aturado trabalho. Já no Boletim do Museu—N.° 4, Tom. II—correspondente ao mez de dezembro de 1898, tivemos occasião de apresentar, pelo nosso trabalho intitulado—«Primeira contribuição para o conhecimento dos peixes do valle do Amazonas e das Guyanas»—um ensaio de catalogo relativo á nossa secção ichthyologica. Hoje, decorridos dois annos, tal catalogo é já susceptivel de numerosas ampliações.

Em adeantada phase de preparação acha-se tambem neste momento o catalogo da collecção ornithologica, que, é de crer, poderá ser publicado em um dos proximos Boletins. Poderão depois vir em seguida os referentes aos mammiferos e reptis, representando desde já um fragmento d'aquelle, o trabalho anteriormente publicado sobre os «*Simios neotropicos*» —Bol. 2, Tom. II, out. 1892.—

Publicações

Durante o anno findo publicou-se, da serie do «*Boletim do Museu Paraense*» o n.° 1 do Tomo III, que é o nono fasciculo a contar desde o primeiro. Contem 97 paginas de texto, 2 estampas e 3 figuras intercaladas no texto.

Com verdadeira satisfação annunciamos tambem que as «*Memorias*» ha muito projectadas tornaram-se finalmente em realidade. Desta segunda serie de publicações nossas, de formato maior, vieram á luz dois fasciculos, o primeiro intitulado «*Excavações archeologicas em 1895, executadas pelo Museu Paraense no littoral da Guyana entre o Oyapoc e o Amazonas*» (4 estampas coloridas e 45 paginas de texto) pelo Dr. Goeldi, Director do

Museu; o segundo intitulado *«Zwischen Ozean und Guamá (Entre o Oceano e o rio Guamá)»* pelos Drs. K. von Kraatz-Koschlau e Jacques Huber (35 paginas com 10 estampas e 1 mappa.)

Muitos, numerosissimos mesmo, são os pedidos que nos vêm de todas as partes do mundo, solicitando o Boletim e as Memorias, e se algum dia preciso fôr, ser-nos-á facil apresentar uma volumosa anthologia de documentos originaes contendo apreciações, cada qual mais lisongeira no conceito de que gozam as nossas publicações nos centros scientificos.

Bem adeantada está igualmente a impressão dos primeiros fasciculos de duas outras publicações maiores, o *«Arboretum Amazonicum»* e o *«Album das Aves Amazonicas»* que aliás, á minha volta da Europa, esperava encontrar já aqui no Pará, visto tel-os deixado quasi promptos na Suissa, onde foram a imprimir em estabelecimento de primeira ordem, e haver-me demorado na viagem para cá com a digressão pelo Rio de Janeiro. Todavia não deve tardar a chegada.

Existe já prompta materia sufficiente para mais de um *Boletim*, bem como para novas *Memorias* (para uma destas, em assumpto zoologico, existem já as estampas), e tambem para novos fasciculos do *Arboretum Amazonicum* e o *Album das Aves Amazonicas.*

Finalmente, não ficou esquecido o activar-se uma edição collectiva em lingua portugueza de trabalhos scientificos de funccionarios do Museu desde 1894, publicados em outras linguas e até então não traduzidas na integra.

Viagens e Excursões

Como nos annos anteriores fizeram-se numerosas excursões menores nos arredores da Capital, mas raream cada vez mais os trechos de floresta ainda regular ao alcance de uma excursão de um dia.

Quanto a viagens mais longas, houve as seguintes:

1) Pelos chefes das secções geologica e botanica á região do Salgado até Pirabas com regresso pelo rio Guamá;

2) Pelos mesmos e o auxiliar de zoologia ao rio Aramã na ilha de Marajó;
3) Pelo preparador de entomologia a Macapá;
4) Pelo mesmo a Mazagão e parte da margem esquerda do Amazonas.

Por diversas circumstancias imprevistas foi frustrada, quasi á ultima hora, a repetição da nossa costumada viagem annual á contra-costa de Marajó, que tão bons resultados deram sempre, sobretudo no tocante á acquisição de animaes vivos para o Jardim Zoologico.

Frequencia Publica

Continúa a ser muito satisfactoria.

Não é sem interesse o confronto da visitação annual no ultimo quatriennio:

Em 1897	75.671	visitantes
» 1898	84.372	»
» 1899	79.167	»
» 1900	91.434	»
Total	330.644	»

Dando um total de 330.644 pessoas, conforme os dados fornecidos por conscienciosos apontamentos do porteiro do estabelecimento.

Detalhando o anno de 1900 temos, para a visitação nos dois dias semanaes de exposição, a seguinte distribuição por mez:

Janeiro	4.679	pessoas
Fevereiro	4.742	»
Março	7.926	»
Abril	6.335	»
Maio	12.906	»
Junho	7.457	»
Julho	8.197	»
Agosto	8.396	»
Setembro	9.909	»
Outubro	7.360	»
Novembro	7.834	»
Dezembro	5.693	»
Total	91.434	»

Este total dá uma média perto de mil pessoas por dia de visitação. Continúa-se a notar o facto, já observado e aliás facil de explicar, de ser a affluencia maior aos domingos que ás quintas-feiras. A maior frequencia deu-se no mez de maio e coincindiu com as festas do 4.° centenario do descobrimento do Brazil.

Tendo o Museu arranjado uma exposição especial de vistas photographicas, reproducções, desenhos de objectos de historia natural e de paizagens notaveis do interior, houve no domingo, 6 de maio de 1900, nada menos que 2920 visitantes no estabelecimento. Foi uma experiencia cujos resultados convidam a uma repetição de tempos a tempos.

A bella frequencia do Museu é seguro criterio para avaliar do grau de sympathia de que gosa no conceito do povo paraense. Conhecemos algures, no Brazil, outros congeneres que, maiores e em mais dias de exposição não conseguem approximar-se, sequer, desses algarismos!

Mobilia e material de conservação

No que diz respeito á mobilia, foram feitos dois armarios para a sala da bibliotheca e os outros objectos indicados no meu relatorio anterior como já encommendados e em obra.

Do material de conservação pode-se dizer outro tanto.

Aproveitando a occasião da passagem por esta cidade, do Exm.° Sr. Luiz Rodolpho Cavalcante de Albuquerque, dignissimo Director do Tribunal de contas da Capital Federal, em viagem de inspecção, tomei a liberdade de fazer chegar ao conhecimento deste distincto funccionario o facto, já por vezes discutido em meus Relatorios anteriores, referente ao absurdo rigor fiscal com que costumam ser tratadas as remessas de material extrangeiro destinadas ao Museu do Estado.

Bibliotheca

Algumas obras das que são notoriamente precisas ao bom andamento das diversas secções do Museu, principalmente *standard works* em systematica, têm-se ido successivamente comprando.

E' motivo de justo jubilo consignar que cresce annualmente o numero de obras e revistas que o Museu recebe directamente de presente ou em permuta, da parte de corporações scientificas, instituições congeneres e naturalistas. E' dever nosso patentear que neste sentido distinguem-se por uma liberalidade a toda a prova com suas publicações, em geral esmeradamente illustradas, os Estados Unidos da America do Norte.

Entre outros valiosos donativos, podemos salientar nomeadamente as remessas de S. S. A. A. o principe Fernando I da Bulgaria e o principe Alberto de Monaco, ambos personagens dados ao cultivo das sciencias naturaes, especialmente a zoologia.

Com as actuaes proporções da Bibliotheca e seu crescimento continuo, póde-se mesmo dizer diario, torna-se sensivel a falta de um catalogo. A organisação deste e a consequente custodia da Bibliotheca que hoje representa avultado valor pecuniario, clamam pela creação do cargo especial de bibliothecario renumerado, pois até aqui tem sido méro posto de honra pertencente, pelo Regulamento em vigor, ás attribuições do Sub-Director-Secretario.

Serviço Meteorologico

Hoje podemos apresentar já uma serie ininterrupta durante 4 1/2 annos de 3 observações diarias, o maior cabedal meteorologico jamais colligido acerca do clima do Pará. Continuam a utilisar-se das nossas observações, não somente a imprensa diaria, como tambem a Repartição de Hygiene Publica, secção de Demographia, e a Commissão de Saneamento de Belém. Ainda não foi possivel realisar o plano exarado no meu ultimo relatorio quanto á torre de observação.

Donativos

Se não foi muito consideravel o numero de pessoas que fizeram ao Museu expontaneos donativos que se relacionassem com alguma das quatro secções delle, temos

a registrar, ainda assim, 54 nomes em outros tantos casos.

E' de justiça entretanto confessar que os tempos estão difficeis e muitos bons desejos hão de ser forçosamente tolhidos pela adversidade da actual situação a que nenhuma classe social consegue subtrahir-se.

Eis a lista dos doadores:

1. Dr. Antonio Chermont
2. Tenente Coronel Aureliano Guedes
3. Dr. José Paes de Carvalho
4. Major João Paes Ramos
5. Tenente Coronél Aureliano Guedes
6. Commandante Josias P. Ferreira
7. Senador Francisco Manoel Machado
8. Sr. Isidoro Garcia
9. Sr. Frederico A. da Gama e Costa
10. Dr. Numa Pinto
11. Sr. Olympio Pinto de Carvalho
12. Sr. José Simplicio da Costa
13. Sr. Raymundo S. Lobo
14. Sr. Barão de Tapajóz
15. Sr. Raymundo Vicente Lima
16. Sr. Otto Fuerth
17. Sr. Preuss
18. Sr. Carmelino Miranda
19. Dr. Chermont de Miranda
20. Dr. Pernambuco
21. Sr. Manoel da Motta Seguro
22. Sr. Trindade
23. Dr. Paes de Carvalho
24. Sr. João Rodrigues Parente
25. Sr. Abraham Fortunato Junior
26. Dr. José Paes de Carvalho
27. Dr. José Paes de Carvalho
28. Srs. B. A. Antunes & C.ª
29. Tenente Coronél Aureliano Guedes
30. Sr. Mouraille
31. Sr. Luiz dos Santos Pereira
32. Dr. José Paes de Carvalho
33. Sr. Ernest Boucher
34. Dr. Clementino Lisbôa
35. Dr. Lecointe

36. Sr. Luiz Travassos da Rosa
37. Sr. I. J. da Silva
38. Sr. Clemente José do Amaral
39. Sr. Carlos Autran
40. Sr. João Baptista Mueller
41. Sr. Pedro Barrozo da Silva
42. Sr. Adolpho Rodrigues Jardim
43. D. Leocadia
44. Dr. Guilherme de Mello
45. Dr. José Paes de Carvalho
46. Sr. Ulysses Borges Pará
47. Sr. José do Couto
48. Sr. Ulysses Borges
49. Dr. Dioclecio
50. Sr. Mouraille
51. Coronel Ignacio da Cunha
52. Sr. Raymundo da Costa
53. Dr. Luciano Castro
54. Sr. Jacob da Costa Gadêlha

Entre os donativos alguns salientam-se por seu valor intrinseco, dos quaes mencionarei: uma anta viva offerecida pelo sr. Otto Fuerth; um lepidosiren vivo, vindo de Santarém, pelo sr. Barão de Tapajós; diversos objectos de indios do Estado e animaes vivos, pelo Exm. Governador, Dr. José Paes de Carvalho; barris com peixes colleccionados em Manáos e Marajó pelos srs. Senador Francisco Manoel Machado e Dr. Vicente Chermont de Miranda; dois colhereiros vivos pelo sr. P. Mouraille.

Pessoal

Sobre o constante do quadro de 1899 o pessoal scientifico do Museu não soffreu outras alterações além da vaga aberta na chefia da 4.ª secção (geologia, etc) pelo fallecimento do Dr. von Kraatz. Quanto ao pessoal administrativo houve as costumadas e repetidas substituições dos continuos e serventes. As razões disso são sempre as mesmas: «Muito trabalho e pouco dinheiro.»

A morte do Dr. Karl von Kraatz—Koschlau, chefe da secção de mineralogia, geologia e paleontologia, significa sem duvida perda muito sensivel para o Museu.

Vindo commigo em novembro de 1899 somente viveu no Pará até 18 de maio de 1900, isto e, apenas 6 mezes completos.

Foi victima da febre amarella, tendo elle mesmo infelizmente, ao que parece, contribuido para facilitar a acção do traiçoeiro morbo, deixando por vezes, durante a nossa ausencia, de seguir á risca os nossos conselhos, filhos da experiencia, no sentido de não suppor-se antes de tempo completamente acclimatado.

A molestia encontrou um organismo algum tanto debilitado; nem os esforços dos medicos, nem a dedicação dos collegas, nem finalmente as multiplas attenções dos amigos foram capazes de salvar o talentoso moço.

O Dr. Karl von Kraatz—Koschlau, embora sua vida no Pará não se extendesse alem de meio anno, deixou solidos vestigios da sua actividade: reorganisou as collecções da sua secção, augmentando-as com o producto das suas excursões e viagens (Salgado, Guamá, Marajó, etc.) e chegou a redigir dois trabalhos, um «sobre as mudanças geologicas nos contornos do littoral paraense,» em allemão, e outro, de collaboração com o Dr. J. Huber, «A região entre o oceano e o rio Guamá,» 2ª das «Memorias do Museu Paraense» (v. acima, *Publicações*). Pela sua invejavel pericia e habilidade profissional, pelo seu trato ameno e maneiras distinctas de um perfeito cavalheiro, bellas qualidades que se associavam a uma agradavel modestia, Karl von Kraatz—Koschlau descendente de illustre e fidalga estirpe da Allemanha do Norte, soube angariar sympathias por toda a parte. Coube-nos, na Europa, a penosa incumbencia de levar a triste nova que por telegramma soubemos, ao conhecimento da sua familia, e dos seus ex-collegas academicos da Suissa e da Allemanha.

A imprensa scientifica registrou o triste facto com profundo pesar. O Museu Paraense não esquecerá o mallogrado Dr. Kraatz e cogita ornar com o seu retrato a parede do gabinete da respectiva secção, por sobre a mesa de trabalho, como significativo penhor de reconhecimento pela lealdade dos serviços d'aquelle infeliz collega.

Temos tido offertas de novos candidatos; entretanto a lacuna que elle deixou é tão grande que um invencivel sentimento de dôr não nos tem permittido tratar da substituição com a devida resolução.

O Dr. Huber, chefe da secção botanica, obteve uma licença, com caracter de commissão para activar, na Europa, nos grandes herbarios (Herbier Boissier, Genève) a determinação de certos grupos de plantas do nosso herbario, que maiores difficuldades systematicas offerecem e onde a comparação continua com os typos é condição essencial para um serviço á altura das exigencias da sciencia botanica actual. Ao mesmo tempo o Dr. Huber cuida da impressão dos primeiros 2 fasciculos do «*Arboretum Amazonicum*,» e representou o Museu no Congresso Internacional de Botanica na Exposição de Pariz em principios de outubro de 1900. Chegado á Europa em julho estará de volta ao Pará a reassumir o exercicio do seu cargo em fevereiro proximo entrante.

Orçamento

Calculando-se pelo numero do pessoal actual, e tomando-se por base a renumeração até aqui usual para os diversos cargos, (nada vantajosa, seja dito de passagem, e mesmo insufficiente, maxime para o pessoal subalterno) são precisos os seguintes meios para o novo exercicio:

Verba «Pessoal»		44:640$000	(ouro)
» «Material»		40:000$000	»
Continuação da desappropriação		30:000$000	»
Total	Rs.	114:640$000	(ouro)

Sobre este total ha ainda umas tantas cousas que deviam ser tomadas em consideração, por constituirem despezas inevitaveis e que, pagas pelo credito ordinario, prejudicam outras verbas insusceptiveis de córtes e diminuições. Pertencem a esta cathegoria os alugueis dos predios e terrenos visinhos que o Museu podia adquirir por compra, bem como um credito destinado á traducção e subsequente impressão de uma edição collectiva dos trabalhos dos funccionarios scientificos do Museu, anteriormente publicados em outras linguas e até hoje não vertidas para o portuguez. Orço em Rs. 10:000$000 o custo provavel d'esses dois serviços no exercicio entrante.

E' tarefa ingrata querer tapar o sol com uma peneira. Se ainda houver ahi algum obscurantismo lobrego e obstruccionismo teimoso semeando duvidas acerca da necessidade do Museu e negando a sua utilidade, é occasião de a gente lembrar-se de certo proverbio allemão que diz—«não são as peiores fructas as que as cabas costumam escolher para roer.»— E' certo, entretanto, que vai desapparecendo o campo propicio ao desenvolvimento de tal semente de má herva. Hoje podemos garantir que perante o fôro de um plebiscito aqui no Pará, poderiamos augurar uma tremenda vaia para quem ousasse publicamente hostilisar a instituição, e que certamente o proprio publico se encarregaria de apontar como motivos de uma tal tendencia a inveja, a ambição ferida, a hypocrisia e semelhantes cousas menos confessaveis.

Nós sustentamos a triplice theze:

I) — Quanto ao interior, o Museu é, em relação ás cousas da natureza, o primeiro e supremo estabelecimento de ensino publico no Pará, por meio da exposição das suas collecções e dos seus dois annexos.

II) — Quanto ao exterior, é a mais efficaz empresa e o meio mais poderoso de propaganda em prol dos creditos intellectuaes do Estado, mediante as suas publicações e sua correspondencia derramada sobre todo o globo.

III) — Tem na sua fé de officio a benemerencia reconhecida na recente victoria relativa á final regularisação do secular litigio da Guyana. Pela publicação dos resultados das expedições scientificas do estabelecimento realisadas no littoral da Guyana, o Museu Paraense tornou-se um dos principaes elementos de defesa do direito do Brazil.

E' facto historico.

Tamanhos e tão honrosos titulos justificam sufficientemente, ao que nos parece, a nossa espectativa de que o Museu Estadoal não necessite mais mendigar, anno por anno, do Poder Legislativo os indispensaveis meios de subsistencia. Sustental-o, augmental-o e desenvol-

vel-o já significa um postulado logico e natural para todo o paraense amigo da sua terra, e a sympathia pelo Museu constitue hoje seguro criterio e distinctivo infallivel para reconhecer-se o verdadeiro patriota.

O paraense, quando no Sul da Republica ou na Europa, costuma citar o Museu entre as primeiras cousas verdadeiramente notaveis de se ver no seu Estado natal.

Cousas tão faceis de averiguar por pertencerem ao dominio publico, seria curioso que não fossem tambem sabidas dos Ex.mos Membros do Congresso, os quaes, de certo, não podem regatear recursos a um estabelecimento de inconcussa utilidade, de notoria benemerencia e de uma popularidade assás significativa.

PARTE SCIENTIFICA

I

LISTA DAS AVES

Indicadas como provenientes da Amazonia nos 27 volumes do «Catalogue of Birds of British Museum» de Londres (1874—1898)

No primeiro volume do «Boletim do Museu Paraense» publiquei, faz 7 annos, um trabalho intitulado «Contornos para a avifauna do Pará e da Amazonia inferior conforme o material dos tres colleccionadores mais importantes—Natterer, Wallace e Layard» (pag. 336—357). Já n'aquelle tempo disse que isto se fazia com a intenção de tornar conhecidos, em artigos successivos, os resultados ornithologicos de outros viajantes anteriores, antes de emprehender o Catalogo das Aves colleccionadas por nós pessoalmente, e conservadas no Museu do Pará. A lista, que ahi segue, com zelo e intelligentemente extrahida por incumbencia nossa, pelo Dr. Gottfried Hagmann, tem o mesmo fim e não é outra cousa senão uma continuação, uma segunda parte da enumeração em 1895 por nós aqui publicada.

Para os especialistas em ornithologia é superfluo dizer-lhes o que é tal «Catalogo das Aves contidas no Museu Britannico» cujo volume final, tratando das Garças etc. sahiu, não ha muito tempo, do prélo (1898).

E' simplesmente a obra a mais completa, a mais comprehensiva em ornithologia systematica do mundo das Aves hodiernas. Constitue um monumento scientifico

de primeira ordem: é obra collectiva de 11 das mais salientes auctoridades na materia em diversos paizes. Não restringindo-se unicamente, como pelo titulo se poderia suppôr, á descripção das especies contidas no «British Museum de Londres» mas abrangendo todo o material accessivel até a data da redacção, em collecções publicas e particulares do mundo culto, vem a ser directamente um diccionario, indispensavel para todo aquelle que trabalha em ornithologia, por ser um thesouro e repositorio da somma de saber actual.

Claro é que, assim, o estudo das localidades onde cada exemplar de certa especie foi encontrado e que no «Catalogo» são sempre indicadas com a possivel exactidão e clareza, indicando-se o colleccionador e a collecção onde hoje se acha, fornece rica messe de dados aproveitaveis para a zoogeographia. Extrahir o quinhão amazonico, para tornal-o util para os nossos futuros planos, eis a idéa que nos fez emprehender o presente trabalho, na certeza que será bem vindo para aquelles que são interessados no conhecimento exacto da fauna brasilica.

E, digamos logo, se houvesse quem estendesse o presente trabalho, nos mesmos moldes, á avifauna do Brazil inteiro, não perderia o seu tempo, pois seria um supplemento valioso aos trabalhos anteriores de Natterer, Pelzeln (1871) e de Sclater (*Nomenclator avium neotropicalium*) (1873). E eu, particular razão de prazer ainda teria em ver realisado tão util commettimento—haja vista o meu livro, sobre as «Aves do Brazil». Oxalá o Dr. G. Hagmann possa dar conta d'este serviço!

Pará, abril de 1902.

DR. E. A. GŒLDI.

N. B. Ha dupla numeração. A primeira, de dentro, á esquerda, indica o numero seguido das *especies propriamente paraenses* e do *Baixo Amazonas*. A segunda, á direita, indica o numero seguido das *especies amazonicas* qeu compõem a presente lista, *em geral*. As especies paraenses são sublinhadas.

ACCIPITRES *(Cat. Br. M. Vol I.)*

FALCONES

Fam. *Vulturidae*

Subfam: Sarcorhamphinae

1. *Cathartes papa* R. Amaz.
2. *Oenops pernigra* » »

Fam. *Falconidae*

Subfam: Polyborinae.

1 3. *Polyborus tharus* I. Mexiana
2 4. *Ibycter ater* Pará
3 5. » *americanus* Pará
4 6. » *chimachima* I. Mexiana. R Negro

Subfam: Accipitrinae

7. *Micrastur mirandollei* Amazonia
5 8. » *gilvicollis* Pará. R. Capim
9. *Geranospizias caerulescens* Bolivia
10. *Accipiter erythocnemis* »
11. » *guttatus* »

Subfam: Buteoninae.

6 12. *Heterospizias meridionalis* I. Mexiana, Bolivia
13. *Buteo latissimus* Chamicuros. Peruv. Amaz.
14. *Buteola brachyura* Amazonia
15. *Asturina nitida* R. Amaz.
16. » *ruficauda* R. Negro
17. » *pucherani* Bolivia
7 18. » *magnirostris* I. Mexiana W.
8 19. *Busarellus nigricollis* I. Mexiana W.
9 20. *Urubutinga zonura* I. Mexiana W.
21. » *schistacea* R. Ucayali
22. » *albicollis* Amazonia
10 23. » *Kaupi* Pará
24. » *melanops* Amazonia
25. *Morphnus guianensis* alto Amaz.
26. *Thrasaëtus harpyia* Amazonia

Subfam: Aquilinae

11 27. *Spizaëtus tyrannus* R. Capim W.
12 28. *Herpetotheres cachinnans* I. Mexiana W.
13 29. *Rosthramus taeniurus* Pará
30. » *leucopygus* Amazonia
14 31. *Leptodon uncinatus* Pará Gr.
32. » *megarhynchus* Bolivia
15 33. » *cayennensis* Pará Gr.

Subfam: Falconinae.

34. *Harpagus bidentatus* Peruv. Amaz. R. Ucayali
16 35. *Ictinea plumbea* Pará. R. Javary. Chamicuros
17 36. *Falco fusco-caerulescens* I. Mexiana W.
18 37. » *albigularis* R. Tocantins
38. *Cerchneis cinnamomina* Val. Tambo, Peru

STRIGES

(*Cat. Br. M. Vol. II.*)

Fam. *Bubonidae.*

Subfam: Buboninae:

19 39. *Scops brasilianus* Pará, I. Mexiana, Alto Amaz
40. » *ustus* Alto Amaz.
20 41. » *cristatus* Pará até Ecuador W.
42. *Speotyto cunicularia* Val. Tambo, Peru
43. *Glaucidium ferox* Peru, Bolivia

Subfam: Syrniinae.

21 44. *Syrnium superciliare* Pará W.
45. » *perspicillatum* R. Amaz. marg. esq.

PASSERIFORMES

PASSERES

COLIOMORPHAE

Fam. *Corvidae* *Cat. Br. M. Vol. III*

Subfam: Corvinae.

46. *Cyanocorax diesingi.* Bolivia, R. Madeira
47. » *violaceus* R. Javary

CICHLOMORPHAE

(*Cat. Br. M. Vol. V*

Fam. *Turdidae*

Subfam: Turdinae.

48. *Turdus maranonicus* Alto Amaz. Peru
22 49. » *phaeopygus* Pará, Chamicuros, Peru, Amaz.
50. *Turdus leucomelas* R. Ucayali, Peru, Amaz, Rio Negro
23 51. *Turdus fumigatus* Pará, Alto Amaz
52. » *hauxwelli* Iquitos
53. » *rufiventer* Bolivia
54. *Merula serrana* alto Amaz.
55. » *leucops* Chamicuros
56. » *nigriceps* Centr. Peru
57. *Catharus mentalis* Bolivia (E)

Fam. *Timeliidae*

Cat. Br. M. Vol. VI

Subfam: Troglodytinae.

58. *Campylorhynchus hypostictus* R. Ucayali
59. » » *variegatus* Amazonia
60. » » *unicolor* Bolivia
61. *Thryophilus leucotis* R. Ucayali
62. *Thryothorus genibarbis* Bolivia
63. » *amazonicus* alto Amaz, Sarayacu
64. » *griseipectus* alto Amaz. Nauta
24 65. *Troglodytes musculus* Pará
66. » *rufulus* Xeberos
67. *Henicornia leucosticta* Sarayacu
68. *Cyphorinus modulatus* Chamicuros
69. » *salvini* Rio Napo
70. *Microcerculus albigularis* Sarayacu
71. » *bicolor* Sarayacu
72. » *marginatus* Chamicuros. Pebas

Subfam: Miminae.

73. *Mimus lividus* alto Amaz
74. *Myiadectes ralloides* Yungas

Fam. *Laniidae* (*Cat. Br. M. Vol. VIII*)

Subfam: Vireoninae.

75. *Vireo calidris* Chamicuros
76. » *flavoviridis* R. Napo
25 77. » *chivi* Pará
26 78. *Hylophilus rubrifrons* baixo Amaz.
27 79. » *semicinereus* Pará
80. *Vireolanius leucotis* R. Negro, R. Huallaga
28 81. *Cycorhis albiventris* Pará, Amaz.
82. » *guianensis* Brazil (N-E)

Fam. *Hirundinidae* (*Cat. Br. M. Vol. X*)

Subfam: Hirundininae

83. *Cotile riparia* Nauta
29 84. *Tachycineta albiventris* Pará, Pebas
30 85. *Hirundo tytleri* Pará
31 86. *Progne purpurea* Pará, Manáos
32 87. » *chalybea* Pará, I. Mexiana, Xeberos, alto Amaz.
88. *Progne tapera* Yquitos, R. Tocantins, alto R. Ucayali
89. *Atticora fasciata* alto R. Ucayali, alto Amaz, R. Negro
90. *Atticora melanoleuca* Forte do Principe, R. Madeira
33 91. *Atticora cyanoleuca* Pará. Nauta

Subfam Psalidoprocninae

34 92. *Stelgidopterix ruficollis* Pará. R. Ucayali. R. Napo. Yquitos

Fam. **Mniotiltidae**

93. *Parula pitiayuni* ?Amazonia?
94. *Dendroeca aestiva* Yquitos. Sarayacu
95. » *striata* R. Negro. Sarayacu
35 96. *Geothlypis aequinoctialis* I. Mexiana
97. » *velata* Val. Urubamba
98. *Granatellus pelzelni* R. Madeira
99. *Basileuterus flaveolus* Goyaz
100. » *auricapillus*
101. » *uropygialis* Sarayacu, Santa Cruz (Peruv, Amaz.)
102. *Myodioctes canadensis* Sarayacu
103. *Polioptila parvirostris* Chamicuros
36 104. *Anthus rufus* Pará, I. Mexiana,R. Amaz. W.

Fam. **Coerebidae** (*Cat. B. M. Vol. XI*

Subfam: Diglossinae

105. *Diglossa sittoides* Yungas
106. » *mystacalis* Yungas

Subfam Dacnidinae

107. *Hemidacnis albiventris* Sarayacu. Xeberos
37 108. *Dacnis cayana* Pará, Chamicuros
109. *Dacnis angelica* Pebas .R. Ucayali
110. » *egregia* R. Napo

111. » *flaviventris* Ucayali. Pebas. Yquitos. Sarayacu
112. *Dacnis pulcherrima* Sarayacu
113. » *analis* Ucayali
114. » *plumbea* Yquitos

Subfam Coerebinae

115. *Chlorophanes spiza* R. Napo, Sarayacu, Yquitos.
38 116. *Coereba cyanea* baixo Amaz, Ega
39 117. » *caerulea* Pará, Santarem, Pebas, Ucayali.
118. » *nitida* Pebas. Xeberos. Ega. Ucayali
119. *Certhiola mexicana* Sarayacu
40 120. *chloropyga* Pará I. Mexiana

Fam. *Tanagridae*

Subfam Procniatinae

121. *Procnias tersa* Sarayacu, Ecuad.

Subfam Euphoniinae

122. *Chlorophonia longipennis* Sarayacu, Ecuad.
123. *Euphonia xanthogastra* R. Napo Yquitos
124. » *minuta* Sarayacu Nauta alto Ucayali
41 125. » *violacea* baixo Amaz
126. » *melanura* Manáos. Yquitos. Ucayali
127. » *rufiventris* alto Amaz. R. Negro
42 128. » *cayana* baixo Amaz
129. » *chrysopasta* Ucayali. Napo. R. Negro.

Subfam: Tanagrinae.

130. *Tanagrella iridina.* alto Amazonas. Yquitos. Javary. Ucayali etc.
131. » *calophrys.* alto Amaz. Ucayali.
132. *Chlorochrysa calliparia.* R. Napo. Sarayacu.
133. » *phoenicotis* R. Napo. Sarayacu.
134. *Calliste tatao.* R. Negro.
135. » *yeni.* R. Napo. Pebas. Sarayacu.
136. » *schranki.* alto Amazonas.
137. » *punctata.* Rio Negro.
138. » *xanthogastra* alto Amaz. R. Napo.
43 139. » *gramminea* baixo Amaz.
140. » *rufigularis* Sarayacu.
141. » *pulchra* R. Napo. Sarayacu.
142. » *icterocephala* R. Napo.
143. » *cayana* R. Negro.
144. » *gyroloides* alto Amaz. R. Napo.
145. » *albertinae* R. Madeira.
146. » *flaviventris* Manáos.
44 147. » *boliviana* R. Capim. alto Amaz. Ucayali.
148. » *nigricincta* R. Ucayali. Sarayacu. Ecuad.
149. » *cyaneicollis* R. Napo. Sarayacu.
150. » *taylori* R. Napo.
151. » *melanotis* R. Napo.
152. » *parzudakii* R. Napo.
153. » *chrysotis* alto Amaz. R. Napo.
154. » *argentea* Urubamba.
155. *Iridornis jelskii* Yungas.
156. *Buthraupis cucullata* Sarayacu.
157. » *chloronota* Sarayacu.
158. *Compsocoma sumptuosa* Pará. Amaz.
45 159. *Tanagra episcopus* Pará.
160. » *coelestis* R. Napo. Yquitos. Sarayacu
46 161. *Tanagra palmarum* I. Mexiana. R. Napo. etc.
162. *Rhamphocoelus dorsalis* alto Amaz. ?
163. » » *nigrigularis* alto Amaz. Yquitos. Manáos.
47 164. » » *jacapa* Pará. I. Mexiana. Amaz.
165. *Calochaetes coccineus* R. Napo.

166. *Pyranga aestiva* R. Napo. Sarayacu.
167. » *rubra* Sarayacu. Ecuad.
168. *Phoenicothraupis rhodinolaema* alto Amaz.
169. *Lanio atricapillus* R. Napo.
170. » *versicolor* R. Javary.
48 171. *Tachyphonus melaleucus.* Pará. R. Tocant.
172. » *phoeniceus* alto Amaz. Xeberos.
49 173. » *cristatus* Pará. alto Amaz.
50 174. » *surinamensis* Pará. alto Amaz.
175. » *rufiventris* alto Amaz. R. Napo. Ucayali.
51 176. *Eucometis penicillata* Pará. I. Mexiana. alto Amaz.
177. » *albicollis* Goyaz.
52 178. *Nemosia pileata* I. Mexiana. Araguary. baixo Amaz.
179. » *flavicollis* Ucayali.
180. » *peruana* alto Amaz. Pebas. Sarayacu.
181. *Thlypopsis amazonum* baixo Ucayali. Pebas. Nauta.
182. » *chrysopis* Sarayacu. Ecuad.
183. » *ruficeps* Yungas.

Subfam: Pitylinae.

184. *Chlorospingus calophrys* Yungas.
185. *Microspingus trifasciatus* Yungas.
186. *Buarremon torquatus* Yungas.
187. » *brunneinucha* R. Napo.
188. » *castaneiceps* R. Napo.
189. » *rufinucha* Yungas.
190. » *comptus* Ecuador. *(E)*
191. » *fulviceps* Yungas.
53 192. *Arremon silens* R. Capim. W.
54 193. » *flavirostris* Cametá.
194. » *devillii* Goyaz.
195. » *spectabilis* R. Napo.
196. *Conothraupis speculigera* alto Amaz. Ucayali.
197. *Psittospiza elegans* Yungas.

55 198. *Saltator magnus* Pará.
56 199. » *superciliaris* Mexiana. alto Amaz.
57 200. *Lamprospiza melanoleuca* baixo Amaz.
201. *Cissopis leveriana* Ucayali. Sarayacu. Ecuad.
202. *Pitylus grossus* R. Javary. Pebas.
58 203. » *erythromelas* R. Capim. W.
59 204. » *viridis* Pará.
205. » *humeralis* R. Napo. Sarayacu. Ecuad.

Fam: *Icteridae.*

Subfam: Cassicinae.

206. *Clypeicterus oseryi* alto Amaz. Pebas. Huallaga Sarayacu.
207. *Ocyalus latirostris* alto Amaz. Yquitos. Nauta
60 208. *Gymnostinops bifasciatus* baixo Amaz.
209. » » *juracarium* Manáos. Sarayacu.
210. *Ostinops decumanus* alto Amaz.
61 211. » *viridis* Pará. alto Amaz.
212. » *atrovirens* Yungas.
213. » *angustifrons* alto Amaz. alto Ucayali
62 214. *Cassicus persicus* Pará. I. Mexiana alto Amaz.
215. » *chrysonotus* Yungas.
216. » *albirostris* Rio Claro. Goyaz.
217. » *haemorrhous* Rio Claro. Goyaz.
63 218. » *affinis* Pará. Sarayacu. Ecuad.
219. *Amblycercus solitarius* alto Ucayali. Pebas. Yquitos.
64 220. *Cassidix oryzivora* Pará. Manáos. Pebas

Subfam: Agelaeinae.

221. *Dolichonyx oryzivorus* R. Javary.
222. *Molothrus bonariensis* Rio Claro.

65 223. » *atronitens* I. Mexiana.
224. » *badius* Yungas.
225. *Agelaeus cyanopus* Pará? Araguay.
226. » *icterocephalus* Pebas. Chamicuros.
66 227. *Leistes guianensis* Amazonia. Mexiana. Madeira.

Subfam: Icterinae.

228. *Gymnomystax melanicterus* Amaz. Yquitos.
229. *Icterus pyrrhopterus* Yungas.
230. » *chrysocephalus* Amazonia. Ucayali.
67 231. » *cayanensis* Marajó. Peruv. Amaz.
232. » *tibialis* Rio Claro. Goyaz.
233. » *hauxwelli* Chamicuros.
234. » *xanthornus* alto Rio Negro.
235. » *croconotus* alto Amazonas.

Subfam: Quiscalinae.

236. *Lampropsar tanagrinus* Manáos. Javary. Ucayali.

Fam: *Fringillidae.* (*Cat. Br. M. Vol. XII.*)

Subfam: Coccothraustinae.

237. *Hedymeles ludovicianus* Sarayacu. Ecuad.
238. *Guiraca cyanea* Borba. Madeira. Ucayali. Nauta. Sarayacu. Ecuad.
68 239. *Oryzoborus torridus* Pará. alto Amaz.
240. » *crassirostris* alto Amaz.
69 241. *Spermophila hypoleuca* Pará.
242. » *grisea* R. Amaz.
243. » *telasco* Val. Tambo.

244. » *castaneiventris* alto Amaz. Pebas. Nauta.
70 245. » *minuta* Pará.
71 246. » *lineata* Pará. I. Mexiana.
72 247. » *gutturalis* Pará.
248. » *ocellata* Ucayali. Nauta Yquitos.
73 249. » *lineola* I. Mexiana Amaz. Tocan.
250. » *luctuosa* Xeberos. Saryacu. Ecuad.
251. *Catamblyrhynchus diadema* Sarayacu. Ecuad.
74 252. *Volatinia jacarini* Pará. Manáos. Guia.

Subfam: Fringillinae.

75 253. *Sycalis flaveola* Pará. Rio Claro. Goyaz.
254. » *colombiana* Manáos.
76 255. » *pelzelni* Pará.
256. » *arvensis* Yungas.
77 257. » *minor* I. Mexiana.

Subfam: Emberizinae.

258. *Proospiza hypochondriaca* Yungas.
259. » *cinerea* Goyaz.
260. » *torquata* Yungas.
78 261. *Ammodromus manimbe* I. Mexiana.
262. » » *peruanus* Ucayali. Nauta. Sarayacu. Ecuad.
263. *Embernagra olivascens* Yungas.
79 264. *Emberizoides herbicola* I. Mexiana.
265. *Phrygilus saturatus* Yungas.
266. *Phrygilus fruticeti* Yungas.
267. *Xenospingus concolor* Val. Tambo.
80 268. *Coryphospingus cristatus* Pará. Yungas.
269. *Schistospiza griseocristata* Yungas.
270. *Paroaria larvata* Rio Claro. Goyaz.
81 271. » *gularis* I. Mexiana. Pebas. W.

Fam: **Tyrannidae.** *(Cat. Brit. M. Vol. XIV.)*

Subfam : Taeniopterinae.

272. *Myiotheretes striaticollis* Yungas.
82 273. *Taenioptera velata* I. Mexiana. Pará. W.
274. *Ochthodiaeta fusco-rufus* Yungas.
275. *Ochthoeca leucophrys* Yungas.
276. » *citrinifrons* R. Napo.
277. » *pulchella* Yungas.
278. » *rufipectoralis* Yungas.
279. » *thoracica* Yungas.
280. *Mecocerculus leucophrys* Yungas.
281. » *stictopterus* R. Napo.
282. *Ochthornis littoralis* Yquitos. R. Javary. Sarayacu.
83 283. *Fluvicola albiventris* I. Mexiana. Pebas.
284. *Arundinicola leucocephala* Rio Claro. Pebas.
285. *Cnipolegus aterrimus* Yungas.
286. » *unicolor* Pebas.
84 287. » *pusillus* baixo Amaz. W.
288. *Muscipipra vetula* Rio Claro. Goyaz.
289. *Copurus colonus* Sarayacu.
290. *Muscisaxicola fluviatilis* Ucayali. Nauta.

Subfam : Platyrhynchinae.

291. *Platyrhynchus senex* Sarayacu. Ecuad.
292. *Platyrhynchus coronatus* Sarayacu. Ecuad.
293. *Todirostrum chrysocrotaphum* alto Ucayali.
294. » *nigriceps* Rio Napo.
295. » *calopterum* R. Napo. Sarayacu. Ecuad.
296. » *guttatum* Pebas.
85 297. » *maculatum* Pará I. Mexiana. W.
298. » *signatum* Pebas. Yquitos.
299. » *picatum* R. Napo. Sarayacu.
300. » *capitale* R. Napo. Sarayacu.
301. *Euscarthmus zosterops* Borba.

302. » *latirostris* R. Napo, Nauta. Chamicuros.
303. *Caenotriccus ruficeps* Sarayacu. Ecuad.
304. *Lophotriccus spicifer* Ucayali. Yquitos. etc.
305. » *squamicristatus* alto Amaz.
86 306. *Colopterus galeatus* Pará. Capim baixo Amaz.
307. *Stigmatura budytoides* R. Ucayali.
308. *Serphophaga albogrisea* Sarayacu. Chamicuros.
309. » *hypoleuca* baixo R. Ucayali.
87 310. » *subflava* Pará. W.
311. *Anaeretes parulus* Yungas.
312. » *flavirostris* Yungas.

Subfam. Elaineinae.

313. *Mionectes striaticollis* Yungas.
88 314. » *oleagineus* Pará. Pebas. Borba Guia.
315. *Leptopogon superciliaris* R. Napo.
316. » *godmanni* Sarayacu. Ecuad.
317. » *amaurocephalus* Nauta.
89 318. *Capsiempis flaveola* I. Mexiana. W.
90 319. *Myiopatis semifusca* I. Mexiana. Pará.
320. *Ornithion inerme* Sarayacu. Ecuad.
91 321. » *pusillum* Pará. Mexiana. Napo. Ucayali.
322. *Tyrannulus elatus* Amazonia. Pebas.
92 323. *Tyranniscus gracilipes.* Pará. R. Negro. Pebas.
324. » *bolivianus.* Yungas.
325. » *chrysops.* Sarayacu, Ecuad.
93 326. *Elainea pagana.* Pará. Pebas.
327. » *gigas.* R. Napo. Sarayácu, Ecuad.
328. » *albiceps.* Val. Tambo. Soyaz. Ucayali.
329. » *gaimardi.* Borba. Pebas.
330. » *flavivertex* alto Ucayali.
331. » *ruficeps.* Amazonia.
332. » *obscura.* Yungas.
94 333. *Legatus albicollis.* Pará. Sarayácu.

95 334. *Sublegatus plathyrhynchus*. I. Mexiana. Goyaz.
96 335. *Myiozetetes cayennensis*. Pará. W.
97 336. » *similis*. Pará.
337. » *texensis*. Pebas. Sarayácu. Ec.
338. » *sulphureus*. Chamicuros. Sarayácu Ec.
339. » *luteiventris*. R. Napo. Sarayácu. Ec.
340. *Rhynchocyclus aequinoctialis*. R. Napo. Sarayácu. E.
341. » *fulvipectus*. Sarayácu. E.
342. » *sulphurescens*. R. Madeira. Xeberos.
98 343. » *megacephalus*. Pará.
99 344. » *poliocephalus*. Pará. Pebas.
345. » *viridiceps*. Pebas.
100 346. » *ruficauda*. Pará. Chamicuros.
101 347. *Pitangus sulphuratus*. Pará. Mexiana. Pebas.
102 348. » *lictor*. Pará. Mexiana. Yquitos.
103 349. » *parvus*. Baixo Amaz.
350. *Sirystes sibilator*. Rio Claro, Goyaz.
351. » *albocinereus*. Sarayácu, Ec. Yquitos.
352. *Myiodynastes nobilis*. Sarayácu. Ec.
353. » » *audax*. Manáos. Yquitos.
104 354. » » *solitarius*. Pará. Sarayácu, Ec.

Subfam : Tyranninae

105 355. *Megarhynchus pitangua*. I. Mexiana Yquitos. Goyaz.
106 356. *Muscivora regia* Pará. Pebas. Chamicuros.
107 357. *Hirundinea ferruginea*. Rio Içanna. N. Br. Baixo Amaz.
358. » *bellicosa*. R. Claro. Yungas.
359. *Cnipodectes minor*. Chamicuros.
360. *Myiobius barbatus*. Amaz. Sarayacu. Ec.
361. » *villosus* Rio Napo. Yungas.
108 362. » *erythrurus* Pará. R. Capim. Yquitos. R. Napo,
363. » *rufescens* Val. Tambo,

364. » *phoenicurus*. R. Napo. Sarayácu. Ec.
365. » *subochraceus*. Yungas.
109 366. » *naevius*. Pará.
367. » *cryptoxantheus*. Sarayácu. Ec.
368. *Pyrocephalus rubineus*. Pebas. R. Ucayali. Sarayácu. Ec.
369. » *obscurus*. Val. Tambo.
110 370. *Empidochanes arenaceus*. Mexiana. Yquitos.
371. *Empidonax bimaculatus*. Pebas.
372. » *oliva* Yquitos.
373. *Contopus ardesiacus*. Yungas.
374. » *virens*. Sarayácu.
111 375. » *brachytarsus* I. Mexiana.
376. *Myiochanes nigrescens*. Sarayácu Ec.
377. *Miyarchus tyrannus*. Sarayácu. Perú.
112 378. » *ferox*. Pará I. Mexiana. Alto Amaz.
379. » *nigriceps*. Sarayácu. Ec. Yquitos.
113 380. » *tricolor*. R. Tocantins W.
381. » *atriceps*. Yungas.
382. *Empidonomus varius*. Amazonas. Pebas.
383. » » *aurantio-atro-cristatus*. Goyaz. Ucayali.
384. *Tyrannus pipiri*. Nauta. Sarayácu. Perú.
114 385. » *melancholicus*. Pará. I. Mexiana. Yquitos.
386. *Tyrannus albogularis*. Goyaz.
115 387. *Milvulus tyrannus*. Pará. I. Mexiana. Guia.

Fam : *Pipridae*.

Subfam : Piprinae

388. *Chloropipo holochlora*. Sarayácu. Ec.
116 389. *Xenopipo atronitens*. R. Içanna. R. Negro. Baixo Amaz.
390. *Ceratopipra cornuta*. R. Negro.
391. » *iracunda*. R. Napo.
392. *Cirrhopipra filicauda*. Manáos. R. Napo.

393. » *heterocerca*. Amazonia.
394. *Masius coronulatus* Sarayácu. Ec.
395. *Metopothrix aurantiacus*. Baixo Ucayali. Samiria.
396. *Pipra flavicollis* R. Negro. Manáos. Amazonas. Sarayácu. Ec.
397. » *fasciata*. Alto Rio Ucayali.
398. » *rubricapilla*. Goyaz. Ega. Yquitos.
117 399. » *auricapilla*. Pará. Pebas. R. Napo.
118 400. » *leucocilla*. Pará. Ega. R. Napo. R. Ucayali.
401. » *isidori*. Sarayácu. Ec.
402. » *cyanocapilla*. Ega. R. Napo. Perú. Amaz.
403. » *nattereri*. Borba.
404. » *virescens*. R. Negro. Xeberos. Chamicuros.
405. *Neopipo cinnamomea*. Chamicuros. Sarayácu. Ec.
406. *Machaeropterus regulus*. Rio Claro. Goyaz.
407. » » *striolatus*. R. Ucayali. R. Napo. Pebas.
408. » » *pyrocephalus*. R. Ucayali.
409. » » *deliciosus*. Sarayácu. Ec.
119 410. *Chiroxiphia pareola*. Pará. Goyaz. Yungas.
411. » » *regina*. R. Javary. Alto Amaz.
412. » » *caudata*. Rio Claro. Goyaz.
413. *Helicura militaris*. Rio Claro. Goyaz.
120 414. *Chiromachaeris manacus*. Pará. Pebas. Sarayácu. Ec.
415. » » *gutturosa*. Rio Claro. Goyaz.

Subfam : Ptilochlorinae

416. *Ptilochlorus squamata*. R. Napo?
121 417. *Heteropelma wallacii*. Pará.
418. » *amazonum*. R. Ucayali. Sarayácu. Chamicuros. Ec.
419. *Schiffornis* major. Nauta. Samiria.
420. » *rufa*. R. Amaju. R. Negro.

421. *Heterocercus lineatus*. Alto Amaz.
422. » *flavivertex*. R. Negro. Chamicuros.
423. » *aurantiivertex*. Sarayácu. Ec.

Fam : **Cotingidae**.

Subfam. Tityrinae

122 424. *Tityra cayana*. Pará. R. Ucayali. Yquitos etc.
123 425. » *semifasciata*. Pará. R. Ucayali. Yquitos.
426. *Hadrostomus homochrous*. Sarayácu. Ec.
124 427. » *minor*. Pará. Yquitos. Samiria.
125 428. *Pachyrhamphus cinereus*. Pará. Mexiana.
429. » » *cinnamomeus*. Alto Ucayali.
430. » » *rufus*. Sarayácu. Ec.
126 431. » » *niger*. Pará. Pebas. Nauta. Napo.
127 432. » » *polychropterus*. Mexiana.
433. » » *atricapillus*. Perú. Amaz. Napo.

Subfam. Lipauginae

434. *Chirocylla uropygialis*. Yungas.
128 435. *Lathria cinerea*. Pará. Sarayácu. Ec.
436. *Lathria subalaris*. R. Napo. Alto Amaz. Sarayacu. Ec.
437. *Aulia hypophyrrha*. Amazonas.
438. *Lipaugus simplex*. Baixo R. Ucayali. Sarayacu. Ec.

Subfam. Attilinae

439. *Attila spadiceus*. Yquitos.
440. » » *citriniventris*. Alto Perú. Amaz.
129 441. » *thamnophiloides*. Mexiana. Alto Amaz

442. *Casiornis rubra.* Goyaz.
130 443. *Phoenicocercus carnifex.* Pará. Manáos.
444. » *nigricollis.* Pebas. Xeberos etc.
445. *Rupicola crocea.* Guia, R. Negro.
446. » *peruviana.* Yungas.

Subfam : Cotinginae

447. *Phibalura flavirostris.* Rio Claro. Goyaz.
448. *Ampelion cucullatus.* Rio Claro.
449 » *arcuatus.* Yungas.
450. *Pipreola viridis.* Yungas.
451. » *formosa.* R. Napo.
452. » *frontalis.* Yungas.
453. » *sclateri.* R. Napo. Sarayácu.
454. *Cotinga cayana.* R. Napo. Sarayácu.
455. » *maynana.* R. Ucayali. R. Napo. Pebas etc. Yquitos.
456. » *porphyrolaema.* R. Ucayali. Samiria. Sarayácu. Ec.
131 457. *Xipholena lamellipennsi.* Pará.
132 458. *Iodopleura isabellae.* Pará. Tocantins. Pebas. Xeberos.

Subfam. Gymnoderinae

133 459. *Haematoderus militaris.* Baixo Amaz.
460. *Querula cruenta.* R. Ucayali. Chamicuros. Sarayácu Ec.
461. *Cephalopterus ornatus.* R. Javary. Alto Amaz. Yungas.
462. *Gymnoderus foetidus.* Manáos. Sarayácu. Ec.

Fam : **Phytotomidae.**

463. *Phytotoma angustirostris.* Yungas.

Fam : **Dendrocolaptidae.** (*Cat. Br. M. Bd. XV.*

Subfam. Furnariinae

464. *Furnarius albigularis.* Yudgas.
465. » *leucopus.* Pebas.
466. » *minor.* R. Madeira. Nauta. Yquitos.
467. » *torridus.* Ucayali. Santa Cruz.
134 468. » *pileatus.* Santarem. (*Prof. Steere*)
469. *Upucerthia excelsior.* Yungas.
470. *Cinclodes fuscus.* Yungas.
471. *Lochmias sororia.* Sarayácu.

Subfam. Synallaxinae

472. *Leptasthenura fuliginiceps.* Yungas.
473. *Synallaxis frontalis.* Rio Claro. Goyaz.
474. » *moesta.* Sarayácu. Ec.
135 475. » *albescens.* Pará. Pebas. Yquitos. Nauta
136 476. » *guianensis.* Pará. Rio Negro.
477. » *propinqua.* Ucayali. Napo. Yquitos.
137 478. » *cinnamomea.* I. Mexiana. Tocantins.
479. » *mustelina.* Pebas. Sarayácu.
480. » *vulpina.* R. Ucayali. Yquitos.
481. » *Kollari.* Rio Branco.
138 482. *Synallaxis rutilans.* Pará. Alto Amaz.
483. » *hyposticta.* Pebas. Sarayácu. Ec.
484. *Siphornis rufipennis.* Yungas.
485. » *albiceps.* Yungas.

Subfam. Philydorinae

486. *Pseudocolaptes boissoneauti.* Yungas.
139 487. *Berlepschia rikeri.* Santarem.
488. *Automolus striaticeps.* Yungas. Sarayácu. Ec.
489. » *subulatus.* R. Napo. Sarayácu. Ec.

490. » *ochrolaemus*. Sarayácu. Ec. Alto Rio Ucayali. Chamicuros.
491. » *turdinus*. Manáos.
492. » *melanopezus*. R. Napo. Sarayácu. Ec.
493. » *dorsalis*. Sarayácu. Ec.
140 494. » *sclateri*. Pará. R. Napo. Chamicuros.
495. *Philydor rufus*. Goyaz. Rio Claro.
496. » *erythropterus*. R. Napo. Sarayácu. Ec. Nauta.
497. » *pyrrhodes*. R. Madeira. Pebas. R. Napo.
498. » *ruficaudatus*. Sarayácu. Ec.
141 499. » *erythrocercus*. Pará. Manáos.
500. *Ancistrops strigilatus*. Nauta. Chamicuros. Sarayácu, Ec.
501. *Anabazenops. temporalis*. Yungas.
142 502. *Xenops genibarbis*. Pará. R. Negro. Ucayali. Nauta.
503. » *rutilus*. Nauta. Sarayácu. Ec.

Subfam. Sclerurinae

143 504. *Sclerurus mexicanus*. R. Capim. Sarayácu. Ec.
144 505. » *caudacutus*. R. Capim.
506. » *brunneus*. Sarayácu. Ec. Yquitos.

Subfam. Dendrocolaptinae

507. *Sittosomus olivaceus*. R. Ucayali.
508. » *stictolaemus*. Amazonas.
509. *Margarornis squamigera*. Yungas.
510. » *brunnescens*. R. Napo.
145 511. *Glyphorhynchus cuneatus*. Pará. Alto Amaz.
512. *Dendrornis rostripallens*. Manáos. Ega. Nauta etc.
146 513. » *eytoni*. Pará. Capim. Santarem. Borba.
514. » *pardalotus*. Manáos.

515. » *ocellata*. Pebas. Yquitos. Xeberos etc.
147 516. » *spixi*. Pará.
517. » *multiguttata*. Borba. R. Napo. Ucayali.
148 518. *Dendroplex picus*. Pará. Mexiana. Rio Claro.
519. *Dendrexetastes devillii*. Yquitos. Samiria.
520. *Xiphocolaptes albicollis*. Rio Claro.
521. » *promeropirhynchus*. Sarayácu. Ec. Yungas.
522. *Picolaptes fuscicapillus*. Sarayácu. Ec.
149 523. » *layardi*. Pará.
524. *Nasica longirostris*. Rio Negro. Samiria. Rio Napo.
150 525. *Xiphorhynchus trochilirostris*. Sarayácu. Amaz. (Monte-Alegre) Wall.
526. » *pusillus*. R. Napo.
527. *Dendrocincla longicauda*. Manáos. Ega.
151 528. » *fuliginosa*. Pará.
529. » *olivacea*. Rio Napo. Yquitos. Sarayácu. Ec.
530. » *turdina*. Amazonas.
531. » *merula*. Borba. Chamicuros.
532. *Dendrocolaptes picumnus*. Rio Claro.
533. » *validus*. Ucayali. Chamicuros.
152 534. » *certhia*. Pará. Ega.
535. » *concolor*. Borba.
536. » *radiolatus*. Yquitos. Chamicuros. Sarayácu. Ec.

Fam: *Formicariidae*

Subfam. Thamnophilinae

537. *Cymbilanius lineatus*. Pebas. Ega. Yquitos. Nauta. Rio Napo.
538. *Thamnophilus unduliger*. Rio Ucayali. Xeberos etc.
539. » *severus*. Rio Claro.
540. » *fuliginosus*. Amazonia.

541. » *transandeanus*. Sarayácu. Ec.
542. » *melanurus*. Rio Ucayali. Rio Napo. Samiria.
543. » *borbae*. Borba.
153 544. » *major*. Pará.
545. » *leuconotus*. Rio Ucayali. Rio Javari. Napo.
546. » *aethiops*. R. Napo. Sarayácu. Ec.
154 547. » *luctuosus*. Tocantins. Wall.
548. » *tschudii*. Borba. Yquitos.
549. » *plumbeus*. Rio. Ucayali. Samiria. Pebas.
550. » *cinereo-niger*. Rio Negro.
155 551. » *nigro-cinereus*. Pará. Mexiana. Tocantins.
552. » *stellaris*. Amazonia.
553. » *murinus*. Rio Negro. Xeberos. Chamicuros.
554. » *capitalis*. R. Napo. Yquitos etc.
156 555. » *simplex*. Pará. Baixo Amaz.
556. » *cinereinucha*. Rio Negro.
157 557. » *amazonicus*. Pará. Capim. Alto Amazonas.
558. » *cirrhatus*. Rio Negro.
559. » *loreto-yacuensis*. Loreto-yacu. Ucayali.
560. » *aspersiventris*. Yungas.
158 561. » *doliatus*. Pará. Marajó.
562. » *nigricristatus*. Naúta. Ucayali. Pebas.
159 563. » *palliatus*. Pará. Rio Claro.
564. » *puncticeps*. Yungas. Sarayácu.
565. *Thamnistes aequatorialis*. Rio Napo. Sarayácu. Ec.
566. *Pygoptila maculipenis*. Yquitos. Sarayácu. Pebas e Ec.
567. » *margaritata*. Xeberos. Chamicuros.
568. *Neoctantes niger*. Rio Negro. Sarayácu.
569. *Dysithamnus leucostictus*. Rio Napo.
570. » *schistaceus*. Yquitos Pebas. Samiria.
571. » *ardesiacus*. Yquitos. Rio Napo.

160 572. » *plumbeus.* Baixo Amazonas.
573. » *subplumbeus.* Yquitos. Sarayácu.
574. *Thamnomanes glaucus.* Yquitos. Xeberos. Ucayali. Rio Napo.

Subfam. Formicariinae

575. *Myrmotherula pygmaea.* Rio Napo. Pebas. Sarayácu. Ec.
576. » *surinamensis.* Alto Ucayali.
577. » *spodionota.* Sarayácu. Ec.
578. » *haematonota.* Chamicuros. Sato Uciaya.
579. » *pyrrhonota.* Rio Negro.
580. » *erythrura.* Rio Napo Sarayácu. Ec.
581. » *ornata.* Rio Napo. Sarayácu. Ec.
161 582. » *hauxwelli.* Rio Capim. Nauta. Yquitos etc. R. Napo.
162 583. » *axillaris.* Rio Capim.
584. » *melaena.* Pebas. Xeberos. Yquitos.
585. » *menetriesi.* Rio Amazonas.
163 586. » *longipennis.* Rio Capim. Napo. Javary.
587. » *cinereiventris.* Rio Negro. Borba. Napo. etc.
588. *Herpsilochmus atricapillus.* Goyaz.
589. » *frater.* Sarayácu. Ec.
164 590. *Formicivora grisea.* Pará. Tocantins.
591. » *caudata.* Rio Napo.
592. » *consobrina.* Sarayácu. Ec.
593. » *quixensis.* Rio Napo. Nauta. Sarayácu.
594. » *bicolor.* Rio Madeira.
595. *Terenura humeralis.* Sarayácu. Ec.
165 596. *Rhamphocaenus melanurus.* Rio Capim.
597. » *albiventris.* Sarayácu. Ec. Santa Cruz.

598. » *cinereiventris*. Sarayácu. Ec.
599. » *collaris*. Rio Negro.
600. *Cercomacra cinerascens*. Ucayali. Napo. Pebas.
601. » *napensis*. Rio Napo. Sarayácu. Ec.
166 602. » *tyrannina*. Pará. Rio Negro.
603. » *carbonaria*. Rio Branco.
604. *Pyriglena leucoptera*. Rio Claro.
167 605. » *atra*. Pará.
606. » *serva*. Rio Napo. Pebas. Ucayali. Sarayácu. Ec.
607. *Percnostola funebris*. Rio. Negro. Nauta.
608. » *minor*. Rio Negro.
609. » *fortis*. Pebas. Sarayácu. Ec.
610. *Heterocnemis leucostigma*. Xeberos. Sarayácu. Ec.
611. » *argentata*. Yquitos. Soretoyácu Chamicuros.
612. *Myrmeciza atrothorax*. Rio Negro. Samiria. Chamicuros.
613. » *pelzelni*. Rio. Negro.
614. » *hemimelaena*. Huallaga. Chamicuros. Sarayácu.
615. *Hypocnemis cantator*. Rio Javary. Pebas. Ega. Ucayali.
616. » *flavescens*. Rio Negro.
617. » *hypoxantha*. Sarayácu. Ec.
168 618. » *poecilonota*. Pará.
619. » *lepidonota*. Yquitos. Rio Napo.
620. » *schistacea*. Rio Javary.
621. » *leucophrys*. R. Napo. R. Javary.
622. » *myiotherina*. Xeberos. Rio Napo Chamicuros.
623. » *lugubris*. Borba.
624. » *melanura*. Alto Rio Ucayali.
169 625. » *melanopogon*. Ilha Mexiana. Rio Javary etc.
626. » *maculicauda*. Nauta.
627. » *hemileuca*. Baixo Rio Ucayali.
628. » *naevia*. Rio Javary. Yquitos.
629. *Hypocnemis theresae*. Ucayali. Napo. Xeberos etc.

630. » *stellata*. Sarayácu. Ec.
631. *Pithys albifrons*. Rio Negro. Sarayácu. Ec.
632. » *leucaspis*. Rio Negro. Chamicuros.
633. » *lunulata*. Sarayácu. Ec.
634. *Gymnopithys rufigula*. Manáos.
635. » *melanosticta*. Sarayácu. Ec.
170 636. » *gymnops*. Baixo Rio Amazonas.
637. *Rhopoterpe torquata*. Sarayácu. Ec.
171 638. *Phlogopsis nigromaculata*. Pará. Ucayali. Napo.
172 639. » *bowmani*. Baixo Rio Amazonas.
640. » *trivittata*. Alto Rio Amazonas.
641. » *erythoptera*. Sarayácu. Ec.
642. *Formicarius nigrifrons*. Sarayácu. Ec. Chamicuros.
643. » *analis*. Yquitos. Sarayácu P. e Ec.
173 644. » *crissalis*. Pará.

Subfam. Grallariinae

645. *Chamaeza olivacea*. Yungas.
646. » *nobilis*. Chamicuros. Sarayacu. Ec.
647. *Thamnocharis dignissima*. Sarayácu. Ec.
648. *Grallaria squamigera*. Yungas.
649. » *regulus*. Sarayácu. Ec.
174 650. » *varia*. Pará.
651. » *nuchalis*. Rio Napo.
652. » *erythrotis*. Yungas.
653. » *brevicauda*. Pebas. Chamicuros. Sarayácu. Ex.
654. » *fulviventris*. R. Napo. Sarayácu. Ec.
655. » *macularia*. Loretoyacu. Yquitos.
656. *Grallaricula flavirostris*. Rio Napo. Sarayácu. Ec.

Fam: **Conopophagidae**

657. *Conopophaga aurita*. R. Napo.
658. » *melanogastra*. Borba.

659. " *peruviana*. Sarayácu. Ec. R. Napo.
660. " *ardesiaca*. R. Napo. Yungas.
175 661. *Corythopis anthoides*. Pará. Chamicuros. Sarayácu.

Fam: *Pteroptochidae*

662. *Scytalopus sylvestris*. Yungas.
663. " *analis*. R. Napo.
664. *Liosceles thoracicus*. Rio Madeira.
665. " *crithacus*. Sarayácu. Ec.

PICARIAE (*Cat. Br. M. Vol. XVI.*)

TROCHILI

TROCHILI SERRIROSTRES

176 666. *Heliothrix auritus*. Pará. Guia. Pebas.
667. *Rhamphodon naevius*. Rio Claro.
668. *Hemistephania ludoviciae*. Yungas.
669. " *rectirostris*. Sarayácu. Ec.
670. " *johannae*. Alto Amaz.
177 671. *Glaucis hirsuta*. Pará. Manáos. R. Javary. R. Napo. etc.
178 672. *Chlorostilbon pucherani*. Pará ?
673. " *melanorhynchus*. Sarayácu. Ec.
674. " *prasinus*. Pebas. Nauta. Napo.
675. *Thalurania hypochlora*. R. Napo.
179 676. " *watertoni*. Baixo Amaz. (perto da bocca.)
677. " *fanniae*. Sarayácu. Ec.
678. " *nigrofasciata*. R. Napo. R. Tigre. Javary. Pebas. Guia.
679. " *tschudii*. Ucayali. Yungas.

180 680. » *furcatoides*. Pará. Ilha Mexiana.
181 681. *Lampornis violicauda*. Pará. Mexiana. Santarem. Alto Amazonas.
182 682. » *grammineus*. I. Mexiana.
683. *Petasophora serrirostris*. Goyaz.
684. » *iolata*. Yungas.
685. » *cyanotis*. Yungas.
686. » *delphinae*. Sarayácu. Ec.
183 687. *Chrysolampis moschitus*. Pará.

TROCHILI INTERMEDII

688. *Pterophanes temminckii*. Yungas.
689. *Helianthea lutetiae*. Sarayácu. Ec.
690. » *violifera*. Yungas.
691. *Bourcieria inca*. Yungas.
692. *Lampropygia columbiana*. Sarayácu. Ec.
693. » *boliviana*. Yungas.
694. *Lesbia gouldi* Sarayácu. Ec.
695. *Metallura tyrianthina*. R. Napo. Sarayácu. Ec.
696. » *smaragdinicollis*. Yungas.
697. *Heliangelus amethysticollis*. Yungas.
698. » *strophianus*. Sarayácu. Ec.
699. *Heliotrypha viola*. R. Napo.
700. *Adelomyia melanogenys*. R. Napo.
701. » *inornata*. Yungas.
702. *Phlogophilus hemileucurus*. R. Napo ?
703. *Polytmus leucorrhous*. R. Negro. Xeberos. Alto Amaz.
704. *Agyrtria viridiceps*. Sarayácu. Ec.
705. » *bartletti*. Ucayali.
706. » *Alleni*. Yungas.
184 707. *Agyrtria viridissima*. Pará. Mexiana.
708. » *fluviatilis*. Ucayali. Pebas. Yquitos. Napo.
709. *Leucippus chlorocercus*. Ucayali. Nauta. Yquitos. Pebas.
710. *Amazilia riefferi*. Sarayácu. Ec.
711. *Floricola longirostris*. Napo. Yquitos. Pebas.
712. *Eucephala grayi*. Sarayácu. Ec.

185 713. » *caerulea*. Pará. Pebas. Yquitos.
714. » *hypocyanea*. R. Negro.
186 715. *Hylocharis sapphirina*. Pará. Pebas. Sarayácu. Ec.
716. » *cyanea*. Yquitos.
717. *Chrysuronia oenone*. R. Napo. Pebas. Sarayácu. Ec.
718. » *neera*. Pebas. Yungas.

TROCHILI LAEVIROSTRES

719. *Eutoxeres heterura*. Sarayácu. Ec.
720. » *condaminii*. Sarayácu. Ec.
721. *Threnetes cervinicauda*. Napo. Pebas. Chamicuros.
722. » *fraseri*. Sarayácu. Ec.
187 723. *Phaetornis superciliosus*. Pará. Pebas. Napo. Yquitos.
724. » *bolivianus*. Yungas.
725. » *hispidus*. Pebas. Yquitos.
726. » *syrmatophorus*. R. Napo. Sarayácu. Ec.
727. » *eurynome*. Rio Claro.
728. » *bourcieri*. Pebas. Sarayácu. Ec.
729. » *philippii*. Fonteboa. Alto Amaz.
730. *Pygmornis striigularis*. Napo. Sarayácu. Ec. Chyavetas.
188 731. » *pygmaeus* Pará.
732. » *nigricinctus*. Alto R. Nagro. Pebas.
733. *Campylopterus largipennis*. Cobati R. Negro.
189 734. » *obscurus*. Pará. Pebas. Sarayácu. Ec.
735. » *villavicencio*. Sarayácu. Ec.
190 736. *Eupetomena macrura*. I. Mexiana.
737. *Aphantochroa hyposticta*. S. Antonio. Perú.
738. » *gularis*. Napo. Chyavetas.
739. *Urochroa bougueri*. R. Napo. Sarayácu. Ec.
740. *Clytolaema rubinea*. Rio Claro.
741. » *aurescens*. Sarayácu. Ec. Pebas. Ega.
742. *Heliodoxa leadbeateri*. Yungas.

743. *Iiolaema schreibersi*. Pebas. Sarayácu. Ec.
744. *Hylonympha macrocerca*. Amazonas?
191 745. *Florisuga mellivora*. Pará. R. Negro. Pebas.
746. *Topaza pyra*. R. Negro.
747. *Rhamphomicron ruficeps*. Yungas.
748. *Klais guimeti*. Alto Amaz.
749. *Eriocnemis smaragdinipectus*. Sarayácu. Ec.
750. » *nigrivestis*. Sarayácu. Ec.
751. » *russata*. R. Napo.
752. » *assimilis*. Yungas.
753. *Panoplites matthewsi*. Alto Amaz.
754. *Spathura addae*. Yungas.
755. *Calliphlox amethystina*. Sarayácu. Ec. Alto Amaz.
756. » *mitchelli*. Sarayácu. Ec.
757. *Acestrura mulsanti*. Pebas. Yungas.
758. *Lophornis ornatus*. Amazonas.
192 759. » *gouldi*. Pará.
760. » *regulus*. Yungas.
761. » *verreauxi*. Pebas. Yquitos.
762. *Prymnacantha langsdorffi*. Pebas. Xeberos. R. Napo.
763. *Heliactin cornuta*. Goyaz.

CORACIAE

(*Cat. Br. M. Vol. XVII.*)

Fam. *Cypselidae*.

Subfam. Cypselinae

193 764. *Panyptila cayanensis*. Pará. Santarem.
765. *Claudia squamata*. Xeberos.

Subfam. Chaeturinae

766. *Chaetura zonaris*. Alto Amazonas.
194 767. » *fumosa*. Pará. Santarem.

195 768. » *poliura*. Pará. Xeberos. Chamicuros.
769. » *sclateri*. Chamicuros.

Fam. *Caprimulgidae*

Subfam. Caprimulginae

196 770. *Caprimulgus rufus*. Pará.
197 771. » *nigrescens*. Pará. Rio Negro. Sarayácu. Ec.
772. » *parvulus*. Xeberos.
773. » *ocellatus*. Sarayácu. Ec.
774. *Stenopsis longirostris*. Yungas.
198 775. *Nyctidromus albicollis*. Pará. Ilha Mexiana. Pebas. Goyaz.
776. *Hydropsalis furcifera*. Forte do Principe.
199 777. » *climacocercus*. Tocantins. Pebas. Ucayali.
778. *Macropsalis segmentata*. Yungas.
779. *Chordeiles acutipennis*. Manáos. Rio Branco.
780. » *pruinosus*. Val. Tambo.
200 781. » *rupestris*. Pará. Pebas. Yquitos. Ucayali.
201 782. *Podager Nacunda*. Capim. Pebas.
202 783. *Lurocalis semitorquatus*. Pará.

Subfam. Nyctibiinae

784. *Nyctibius bracteatus*. Sarayácu. Ec.
785. » *jamaicensis*. Yquitos. Sarayácu. Ec.
786. » *longicaudatus*. Sarayácu. Ec.
787. » *grandis*. Alto Rio Ucayali. Sarayácu. Ec.

Fam. *Steatornithidae*

788. *Steatornis caripensis*. Sarayácu. Ec.

HALCYONES

Fam. *Alcedinidae*

Subfam. Alcedininae

203 789. *Ceryle torquata*. Pará. Ilha Mexiana. Pebas.
204 790. » *amazona*. Pará. Tocantins. Pebas. Nauta.
205 791. » *americana*. Pará. Tocantins. Pebas. Napo.
792. » *cabanisi*. Val. Tambo.
206 793. » *inda*. Pará. Mexiana. Sarayácu. Ec.
207 794. » *superciliosa*. Mexiana. Pebas.

Fam. *Momotidae*

795. *Urospatha martii*. Sarayácu, Ec.
796. *Prionirhynchus platyrhynchus*. Sarayácu. Ec.
208 797. *Momotus momota*. Pará. Manáos.
798. » *bartletti*. Alto Rio Ucayali.
799. *Momotus nattereri*. Yquitos. Chamicuros.
800. » *aequatorialis*. Archidona.
209 801. *Baryphthengus ruficapillus*. Pará.

TROGONES

Fam. *Trogonidae*

802. *Pharomacrus antisiensis*. Sarayácu. Ec.
803. » *auriceps*. Sarayácu. Ec.
804. » *pavoninus*. Manáos. Ucayali. Sarayácu. Ec.
805. *Trogon personatus*. Yungas.

210 806. » *collaris.* Yquitos. Ucayali. Baixo Amazonas.
807. » *atricollis.* Manáos. Borba. Chamicuros. etc.
211 808. » *viridis.* Baixo Amazonas. Yquitos. Napo. Sarayácu. Ec.
809. » *ramonianus.* Yquitos. Ucayali. Napo.
810. » *variegatus.* Rio Negro. Yungas.
811. » *bolivianus.* Yquitos. Rio Napo. Peru. Amazonas.
212 812. » *melanurus.* Pará. Manáos. Javari. Napo. etc.

PICARIAE (*Cat. Br. M. Vol. XVIII*).

SCANSORES

Fam. *Picidae*

Subfam. Picinae

813. *Colaptes campestris.* Rio Claro. Goyaz.
814. *Hypoxanthus atriceps.* Yungas.
815. *Chloronerpes capistratus.* Manáos. Sarayácu. Ec.
816. *Chloronerpes erythropsis.* Ega.
817. » *leucolaemus.* Sarayácu. Ec.
213 818. » *flavigula.* Pará. Sarayácu. Ec. Chamicuros.
819. » *rubiginosus.* Yungas.
820. *Chrysoptilus mariae.* Chamicuros.
821. » *guttatus.* Pebas. Alto Rio Ucayali
822. *Melanerpes cruentatus.* Rio Negro. Ucayali. Sarayácu. Ec.
214 823. » *rubrifrons.* Pará. Manáos.
824. » *flavifrons.* Rio Claro.
825. *Dendrobates fumigates.* Yungas.
826. » *nigriceps.* Rio Napo.

215 827. » *tephrodops*. Ilha Mexiana.
828. » *agilis*. Yquitos.
216 829. » *ruficeps*. Pará. Tocantins (Wall).
830. » *affinis*. Rio Claro.
831. » *haematostigma*. Yquitos. Xeberos. Rio Napo. etc.
832. *Celeus ochraceus*. até o Tapajós,
833. » *elegans*. Brazil N.
217 834. » *jumana*. Pará. Capim. Rio Negro.
835. » *citreopigius*. Yquitos. Sarayácu. Ec.
218 836. » *undatus*. Pará.
837. » *grammicus*. Ucayali. Alto Amazonas. Sarayácu. Ec.
838. » *spectabilis*. Sarayácu. Ec.
839. *Cerchneïpicus torquatus*. Manáos.
840. » *occidentalis*. Ucayali. Samiria.
841. *Crocomorphus flavus*. Pará. Sarayácu. Ec. Samiria.
842. *Campophilus rubricollis*. Sarayácu. Ec.
219 843. » *trachelopyrus*. Pará. Capim. Yungas.
220 844. » *melanoleucus*. Tocantins. (Wall) Yquitos, etc.
845. » *haematogaster*. Rosario. Ec.
221 846. *Ceophloeus lineatus*. Pará. Mexiana. Sarayácu. Ec.

Subfam. Picumninae

847. *Picumnus rufiventris*. Rio Napo. Sarayácu. Ec. e Pebas.
848. » *castelnaui*. Rio Napo. Ucayali. Yquitos. Nauta.
849. » *leucogaster*. Rio Branco.
850. » *sagittatus*. Goyaz. Tocantins.
851. » *nebulosus*. Urubamba.
852. » *albosquamatus*. Yungas.
853. » *lafresnayii*. Sarayácu. Ec.
854. » *aurifrons*. Borba. Rio Madeira.
855. » *borbae*. Borba. Ucayali.
856. » *flavifrons*. Sarayácu. Ec.
857. » *wallacii*. Alto Amazonas.

Fam. **Capitonidae** *(Cat. Br. Mus. Vol. XIX.*

858. *Capito aurovirens.* Ucayali. Yquitos. Nauta.
859. » *punctatus.* Napo. Javary. Yquitos. Sarayácu. Ec.
860. » *auratus.* Rio Negro. Pebas. Ega.
861. » *richardsoni.* Rio Napo. Sarayácu. Ec.
862. » *aurantiicollis.* Rio. Javary. Rio Ucayali. Sarayácu. Ec.
863. » *versicolor.* Yungas. Urubamba.
864. » *bourcieri.* Rio Napo. Sarayácu. Ec.

Fam. **Rhamphastidae**

222 865. *Rhamphastos toco.* Pará. Ilha Mexiana.
223 866. » *erythorhynchus.* Pará. Rio Negro.
867. » *cuvieri.* Rio Negro. Ucayali. Sarayácu. Ec.
868. » *culminatus.* Alto Amazonas. Yungas.
869. » *osculans.* Rio Negro.
224 870. » *ariel.* Pará.
225 871. » *vitellinus.* Baixo Amaz. (Wall).
872. *Rhamphastos dicolorus.* Rio Claro.
873. *Andigena cucullatus.* Yungas.
874. » *nigrirostris.* Rio. Napo.
226 875. *Pteroglossus aracari.* Baixo Amazonas.
227 876. » *wiedi.* Rio Capim. Pará.
877. » *pluricinctus.* Napo. Rio Negro.
228 878. » *castanotis.* Manáos. Rio Negro. Baixo Amazonas. Samiria. etc.
229 879. » *bitorquatus.* Pará. Baixo. Amazonas.
880. » *sturmi.* Rio Madeira.
881. » *flavirostris.* Rio Napo. Rio Javary. Ega. Xeberos etc.
882. » *azarae.* Rio. Negro.

883. » *humboldti*. Ucayali. Rio Javary. Nauta ect.
230 884. » *inscriptus*. Pará. Baixo. Amazonas.
231 885. » *viridis*. Baixo Amaz. Manáos.
886. » *didymus*. Alto Amazonas.
887. » *beauharnaisi*. Alto Amazonas. Chamicuros.
232 888. *Selenidera gouldi*. Pará. Baixo Amazonas.
889. » *langsdorffi*. Ega. Chamicuros.
890. » *reinwardti*. Napo. Alto Amazonas. Sarayácu. Ec.
233 891. » *nattereri*. Baixo. Amazonas.
234 892. » *piperivora*. Baixo. Amazonas?
893. *Aulacorhamphus derbianus*. Archidona. Yungas.
894. » *haematopygius*. Sarayácu. Ec.
895. » *caeruleicinctus*. Yungas.

Fam. *Galbulidae*

Subfam. Galbulinae

235 896. *Urogalba paradisea*. Baixo Amaz. Manáos.
897. » *amazonum*. Ega. Alto Amazonas.
236 898. *Galbula viridis*. Baixo Amazonas.
237 899. » *rufo-viridis*. Tocantins. (W). Rio Claro.
900. *Galbula tombacea*. Alto Amazonas. Rio Javary. Nauta. Pebas.
901. » *pastazae*. Mapoto. (Rio Pastaza).
902. » *albirostris*. Manáos. Guia. Yquitos. Xeberos. Rio Napo.
238 903. » *cyaneicollis*. Pará. Capim. Rio Madeira.
904. » *leucogastra*. Rio Negro. Guia.
905. » *chalcothorax*. Rio Napo. Sarayácu, Ec. Pebas.

239. 906 *Brachygalba lugubris.* Tocantins. (W). Pebas.
907. » *fulviventris.* Rio Napo. Sarayácu. Ec.
908. » *albigularis.* Rio Javary.
909. *Galbalcyrhynchus leucotis.* Pebas. Ucayali. Yquitos etc.
240 910. *Jacamerops grandis.* Baixo Amazonas. Manáos. Rio Napo.

Fam. **Bucconidae**

241 911. *Bucco collaris.* Baixo Amazonas. Yquitos. Sarayácu. Ec.
242 912. » *macrorhynchus.* Baixo Amazonas.
913. » *dysoni.* Rio Napo. Alto Amazonas. Sarayácu. Ec.
243 914. » *hyperhynchus.* Pará. Chamicuros.
915. » *ordi.* Ega.
244 916. » *tectus.* Pará.
917. » *picatus.* Huallaga. Samiria. Sarayácu. Ec.
918. » *macrodactylus.* Sarayácu. Ec. e Pebas. Loretoyacu.
245 919. » *tamatia.* Rio Capim. Rio Negro.
920. » *pulmentum.* Chamicuros. Sarayácu. Ec.
921. » *maculatus.* Rio Claro.
922. » *chacuru.* Yungas.
923. » *striolatus.* Yungas. Sarayácu. Ec.
924. » *radiatus.* Sarayácu. Ec.
246 925. *Malacoptila fusca.* Baixo Amazonas. Rio Negro. Chyavetas.
247 926. » *rufa.* Pará. Alto Amazonas.
927. » *torquata.* Rio Claro. Goyaz.
928. » *fulvigularis.* Yungas.
929. *Micromonacha lanceolata.* Sarayácu. Ec.
248 930. *Nonnula rubecula.* Pará ?
931. » *cineracea.* Rio Javary.
932. » *ruficapilla.* Alto Ucayali. Samiria.
933. » *brunnea.* Rio. Napo. Sarayácu. Ec.
249 934. *Monacha nigra.* Baixo Amazonas.
935. » *flavirostris.* Sarayácu. Ec. Chyavetas

250 936. » *morpheus*. Baixo Amazonas. (Wall.)
937. » *peruana*. Ega. Chamicuros. Sarayácu. Ec.
251 938. » *nigrifrons*. Tocantins. (Wall.) Pebas. Yquitos etc.
252 939. *Chelidoptera tenebrosa*. Pará. Rio Negro. Yquitos. Xeberos.
940. » *brasiliensis*. Rio Claro.

COCCYGES

Fam. *Cuculidae*

Subfam. Cuculinae

941. *Coccyzus melanocoryphus*. Pebas. Yquitos.
942. » *erythrophthalmus*. Chamicuros.

Subfam. Phoenicophainae

253 943. *Piaya cayana*. Pará. Rio Negro. Rio Claro. Pebas. Yquitos etc.
944. » *melanogastra*. Borba. Rio Negro. Sarayácu. Equador.
945. » *minuta*. Pebas. Sarayácu. Equador.

Subfam. Neomorphinae

254 946. *Neomorphus geoffroyi*. Pará.
947. » *pucherani*. Pebas.

Subfam Diplopterinae

255 948. *Diplopterus naevius*. Pará. Ilha Mexiana. Rio Claro.

949. *Dromococcyx phasianellus*. Araguay.
950. » *pavoninus*. Arimani. (R. Purús).

Subfam. Crotophaginae

256 951. *Crotophaga major*. Rio Capim. Ucayali. Santa Cruz.
257 952. » *ani* Pará. Ilha Mexiana. Rio Claro Yquitos.
953. » *sulcirostris*. Val. Tambo.
258 954. *Guira guira*. Pará. Ilha Mexiana.

PSITTACI

(Cat. Br. Mus. Vol. XX.)

Fam. *Psittacidae*

Subfam. Conurinae

955. *Anodorhynchus hyacinthinus*. Rio Tapajós. Amazonas.
259 956. *Ara ararauna*. Ilha Mexiana. Sarayácu. Ec.
957. » *caninde*. Amazonas.
958. » *macao*. Sarayácu. Equador.
959. » *chloroptera*. Sarayácu. Equador.
960. » *severa*. Pebas. Javary. Ucayali. Sarayácu. Equador.
961. » *macavuanna*. Borba. Sarayácu. Equador.
260 962. » *nobilis*. Pará.
963. » *hahni*. Rio Branco.
261 964. *Conurus guarouba*. Pará.
965. » *solstitialis*. Rio Branco.
966. » *auricapillus*. Alto Amazonas.
967. » *weddellii*. Sarayácu. Equador.
262 968. » *leucophthalmus*. Pará. Pebas. Yquitos.
969. » *callogenys*. Santa Cruz. Sarayacu. Equador.

970. *Conurus aeruginosus*. Alto Rio Negro.
263 971. » *aureus*. Pará. Mexiana.
972. *Pyrrhura cruentata*. Rio Amazonas.
264 973. » *picta*. Rio Amazonas. (Pará)?
974. » *luciana*. Chamicuros. Chyavetas.
975. » *melanura*. Guia. Rio Tocantins. Pebas.
976. » *souancei*. Rio Napo. Sarayácu. Ec. Nauta.
977. » *berlepschi*. Chyavetas.
978. » *molinae*. Tilotilo.
265 979. » *perlata*. Rio Capim. Pará.
980. » *rhodogaster*. Borba.
981. *Psittacula sclateri*. Rio Javary. Yquitos. Sarayácu. Ec.
982. » *passerina*. Rio Claro.
983. » *crassirostris*. Nauta.
984. *Brotogerys tirica*. Rio Claro.
266 985. » *virescens*. Pará. Ilha Mexiana. Pebas. Yquitos.
986. » *devillei*. Nauta. Yquitos. Sarayácu. Ec.
987. » *gustavi*. Tuanfué. (Alto Huallaga).
267 988. » *tuipara*. Pará. Rio Amazonas.
989. » *chrysosema*. Rio Madeira.
990. » *tui*. Nautas. Yquitos. Pebas. Rio Javary.

Subfam. Pioninae

268 991. *Chrysotis inornata*. Pará. Tocantins. (Wall). Chamicuros. Sarayácu.
992. » *mercenaria*. Rio Napo.
993. » *amazonica*. Rio Napo. Sarayácu. Ec. Chamicuros.
994. » *ochrocephala*. Sarayácu. Ec.
995. » *nattereri*. Rio Mamoré,(perto do R. Madeira).
996. » *diademata*. Alto Amazonas.
997. » *salvini*. Rio Negro.

269 998. » *festiva*. Pará Ucayali.
999. » *chloronota*. Yquitos.
1000. *Pachynus brachyurus*. Yquitos. Manáos.
270 1001. *Pionus menstruus*. Tocantins. (Wall). Javary. Sarayácu. Ec.
1002. » *corallinus*. Sarayácu. Ec.
1003. » *tumultuosus*. Tilotilo.
1004. » *seniloides*. Sarayácu. Ec.
1005. » *chalcopterus*. Sarayácu. Ec.
271 1006. » *fuscus*. Pará.
272 1007. *Deroptyus accipitrinus*. Pará? Sarayácu. Ec.
1008. *Pionopsittacus melanotis*. Tilotilo.
1009. » *barrabandi*. Ega. Loretoyacu. Sarayácu. Rio Napo. Ec.
273 1010. *Gypopsittacus vulturinus*. Pará. Amazonas.
274 1011. *Urochroma purpurata*. Rio Capim.
1012. » *surda*. Rio Claro.
1013. » *hueti*. Sarayácu. Xeberos. Chamicuros.
1014. *Caica melanocephala*. Rio Negro.
1015. » *pallida*. Chamicuros. Sarayácu. Ec.
275 1016. » *leucogaster*. Pará.
1017. » *xanthomera*. Rio Javary.

COLUMBAE

(*Cat. Br. Mus. Vol.* XXI.)

Fam. *Columbidae*.

Subfam. Columbinae

276 1018. *Columba speciosa*. Pará. Sarayácu.
277 1019. » *rufina*. Pará. Ilha Mexiana.
1020. » *albilinea*. Tilotilo.
278 1021. » *plumbea*. Rio Capim. Santa Cruz. Sarayácu. Ec.

Fam. *Peristeridae*

Subfam. Zenaidinae

279 1022. *Zenaida auriculata.* Pará. Ilha Mexiana.

Subfam. Peristerinae

280 1023. *Chamaepelia passerina.* Pará. Borba. Sarayácu. Ec.
1024. » *minuta.* Xeberos.
281 1025. » *talpacoti.* Pará.
282 1026. *Peristera cinerea.* Pará. Rio Capim. Ucayali.

Subfam. Geotrygoninae

283 1027. *Leptoptila rufaxilla.* Pará. Ilha Mexiana.
1028. » *megalura.* Tilotilo.
1029. *Osculatia sapphirina.* Sarayácu. Ec.
284 1030. *Geotrygon montana.* Pará. Rio Negro. Chamicuros.
1031. » *erythropareia.* Rosario. Ec.
1032. » *frenata.* Tilotilo.

GALLINAE

(*Cat. Br. Mus.* Vol. XXII.

Fam. *Phasianidae*

1033. *Eupsychortyx sonnini.* Forte do Rio Branco.
285 1034. *Odontophorus guianensis.* Rio Capim. Manáos.
1035. » *capueira.* Rio Claro.
1036. » *melanonotus.* Rio Napo.
1037. » *stellatus.* Borba. Rio Napo. Chyavetas.

Fam. *Cracidae*

1038. *Crax alector*. Rio Negro. Manáos.
286 1039. » *fasciolatus*. até Pará.
287 1040. » *pinima*. Districto do Pará.
1041. » *globulosa*. Samiria. Rio Amazonas.
1042. *Nothocrax urumutum*. Rio Negro. Sarayácu. Ec.
288 1043. *Mitua mitu*. Pará. Rio Tapajós. Rio Madeira.
1044. » *tomentosa*. Rio Negro.
1045. » *salvini*. Sarayácu. Ec.
289 1046. *Penelope superciliaris*. Pará. Rio Capim.
1047. » *sclateri*. Tilotilo.
1048. » *boliviana*. Yquitos. Sarayácu. Yurimaguas.
290 1049. » *pileata*. Pará. Madeira. Manáos.
1050. *Ortalis momotus*. Rio Negro. Rio. Branco.
291 1051. » *araucuan*. Pará.
292 1052. » *albiventris*. Pará.
1053. » *caracco*. Alto Amazonas.
1054. » *guttata*. Sarayácu. Ec. Yquitos. Tilotilo.
1055. *Pipile cumanensis*. Sarayácu. Ec. Rio Negro.
293 1056. » *cujubi*. Baixo Amazonas.

OPISTHOCOMI

Fam. *Opisthocomidae*

294 1057. *Opisthocomus hoazin*. Pará. Yquitos.

FULICARIAE

(*Cat. Brit. Mus. Vol.* XXIII)

Eam. *Rallidae*

1058. *Limnopardalus maculatus*. Rio Amazonas.
1059. *Aramides cayanea*. Rio Boraxudo. (Natt.)

295 1060. » *chiricote*. Pará. Yquitos.
1061. » *callopterus*. Sarayácu. Ec.
1062. *Amaurolimnas castaneiceps*. Sarayácu. Rio Napo.
1063. » *hauxwelli*. Chamicuros. Pebas Yquitos.
1064. *Porzana carolina*. Sarayácu. Ec.
1065. » *albicollis*. Rio Amazonas.
296 1066. *Creciscus melanophaeus*. Pará.
1067. » *aenops*. Sarayácu. Ec.
297 1068. » *cayanensis*. Pará. Xeberos.
1069. *Gallinula galeata*. Laguna de Tambo.
1070. *Porphyriola martinica*. Rio Amazonas. Rio Araguary.
1071. » *parva*. Rio Amazonas.

Fam. *Heliornithidae*

1072. *Heliornis fulica*. Pebas. Sarayácu. Ec.

ALECTORIDES

Fam. *Eurypygidae*

1073. *Eurypyga helias*. Pebas.

Fam. *Psophiidae*

1074. *Psophia crepitans*. Rio Negro.
1075. » *napensis*. Rio Napo. Sarayácu. Ec.
1076. » *leucoptera*. Alto Rio Amazonas.
1077. » *ochroptera*. Rio Negro.
298 1078. » *viridis*. Pará. Rio Madeira.

LIMICOLAE

(*Cat. Br. Mus. Bol. XXIV.*)

Fam. **Oedicnemidae**

1079. *Oedicnemus bistriatus*. Forte de Rio Branco.

Fam. **Parridae**

299 1080. *Iacana jacana*. Pará. Tocantins. (W.) Pebas· Elvira.

Fam. **Charadriidae**

Subfam. Lobivanellinae

1081. *Hoploxypterus cayanus*. Sarayácu. Ec. Pebas. Omega.
1082. *Ptiloscelis resplendens*. Saryácu. Ec.

Subfam. Charadriinae

300 1083. *Belonopterus cayennensis*. Pará. Mexiana.
1084. *Charadrius dominicus*. Nauta. Tambo.
1085. *Oxyechus vociferus*. Tambo.
301 1086. *Aegialeus semipalmatus*. Mexiana.
302 1087. *Aegialitis collaris*. Mexiana. Tocantins. (W)
1088. » *nivosa*. Tambo.

Subfam. Himantopodinae

303 1089. *Himantopus mexicanus*. Mexiana.
» *melanurus*. Santa Cruz.

Subfam. Totanidae

304 1090. *Numenius hudsonicus*. Pará. Tambo.

305 1091. *Macrorhamphus griseus.* Pará.
1092. *Micropalama himantopus.* Yquitos.
306 1093. *Totanus melanoleucus.* Pará.
307 1094. » *flavipes.* Mexiana.
308 1095. *Helodromas solitarius.* Pará. Mexiana. Pebas. Sarayácu. Ec.
309 1096. *Tringoides macularia.* Pará. Mexiana.
1097. *Bartramia longicauda.* Pebas. Rio Amaz.
310 1098. *Ereunetes pusillus.* Mexiana.

Subfam. Scolopacinae

1099. *Tringites sub-ruficollis.* Yquitos. Pebas. Chamicuros.
1100. *Calidris arenaria.* Tambo.
311 1101. *Limonites minutilla.* Mexiana.
1102. *Heteropygia maculata.* Yquitos. Chamicuros Tilotilo.
1103. » *bairdi.* Xeberos.
312 1104. » *fuscicollis.* Tocantins. (Wall.)
1105. *Gallinago delicata.* Rio Negro.
313 1106. » *frenata.* Pará.
314 1107. » *paraguayae.* Pará.

Subfam. Thinocorythidae

1108. *Thinocorus rumicivorus.* Tambo.

GAVIAE

(*Cat. Br. Mus. Bol. XXV.*)

Fam. *Laridae*

Subfam. Sterninae.

1109. *Phaëtusa magnirostris.* Mexiana. P. U-cayali.

315 1110. *Sterna fuliginosa.* Bocca do Rio Amazonas.
316 1111. » *superciliaris.* Tocantins. (Wall.) Santa. Cruz.

Subfam. Rhynchopinae.

317 1112. *Rhynchops melanura.* Mexiana. Ucayali. Huallaga.

PLATALEAE

[*Cat. Brit. Mus. Vol.* XXVI.]

Fam. *Ibididae*

1113. *Cercibis oxycerca.* Forte do Rio Branco.
1114. *Endocimus ruber.* Rio Negro.

HERODIONES

Fam. *Ardeidae*

1115. *Ardea cocoi.* Pebas.
1116. *Herodias egretta.* Nauta. Sarayácu. Ec.
1117. *Agamia agami.* Pará. Manáos. Yurimaguas.
1118. *Nycticorax nycticorax.* Sarayácu. Ec.
1119. *Cancroma cochlearia.* Sarayácu. Ec.
1120. *Pilerodius pileatus.* Pebas.
318 1121. *Butorides striata.* Mexiana. Sarayácu. Ec.
1122. *Tigrisoma lineatum.* Pebas. Sarayácu. Ec.
1123. » *salmoni.* Sarayácu. Ec.

Fam. *Ciconiidae*

319 1124. *Mycteria americana.* Pará.

STEGANOPODES

Fam. *Phalacrocoracidae*

320 1125. *Phalacrocorax vigua.* Pará. Ucayali Sarayácu. Eç.
1126. *Plotus anhinga.* Rio Napo. Sarayácu. Ec.

PYGOPODES

Fam. *Podicipedidae*

1127. *Aechmophorus major.* Rio Negro.
321 1128. *Podilymbus podicipes.* Pará. Alto Amazonas.

CHENOMORPHAE

Cat. Br. Mus. Bol. XXVII.

Fam. *Palamedeidae*

1129. *Palamedea cornuta.* Alto Ucayali.

Fam. *Anatidae*

Subfam. Plectropterinae

1130. *Cairina moschata.* Pastaza. Ucayali. Pebas.
322 1131. *Sarcidiornis carunculata.* Maranhão.

Subfam. Anatinae

1132. *Dendrocygna viduata.* Ucayali.

1133. *Dendrocygna discolor*. Alto Ucayali.
1134. *Chenalopex jubatus*. Solimões.

Subfam. Erismaturinae

1135. *Nomonyx dominicus*. Rio Negro. Sarayácu. Equador.

Subfam. Merganetinae

1136. *Merganetta columbiana*. Sarayácu. Ec.

Fam. *Tinamidae*

Subfam. Tinaminae

1137. *Tinamus tao*. Amazonas.
1138. » *major*. Rio Negro. (Natt.)
1139. » *ruficeps*. Yquitos. Rio Napo. Sarayácu. Ec.
323 1140. » *guttatus*. Pará. Sarayácu. Ec. Chamicuros.
1141. *Crypturus cinereus*. Rio Madeira. Yquitos. Santa Cruz.
1142. » *obsoletus*. Tilotilo.
324 1143. » *griseiventris*. Santarem.
325 1144. » *pileatus*. Pará. Chyavetas.
1145. *Crypturus adspersus*. Rio Amazonas. (Natt.)
1146. » *balstoni*. Santa Cruz. Samiria. Elvira.
1147. » *garleppi*. Santa Cruz.
326 1148. » *strigulosus*. Pará.
1149. » *erythropus*. Manáos. Forte do Rio Branco.
327 1150. » *variegatus*. Pará.
1151. » *salvini*. Sarayácu. Ec.
1152. » *brevirostris*. Manáos.

1153. *Crypturus bartletti.* Yquitos. Santa Cruz. Chamicuros.

APPENDIX

Fam. **Mniotiltidae** (*Vol.* X.)

1154. *Dendroeca caerulea.* Sarayácu. Ec.

Fam. **Hirundinidae** (*Vol.* X. *Appendix. pag. 632*)

328 1155. *Hirundo erythrogastra.* Mexiana.

Fam. **Formicariidae** *Vol.* XV.

329 1156. *Cercomacra caerulescens.* Pará.

II

SOBRE OS MATERIAES DO NINHO DO JAPU'

(OSTINOPS DECUMANUS)

RESPOSTA AO SR. DR. VON IHERING

Pelo Dr. J. Huber

Com 1 estampa)

Os materiaes empregados pelas aves na construcção dos seus ninhos têm ás vezes um interesse não só para o zoologista, mas tambem para o botanico, visto que elles podem dar certas indicações acerca da distribuição geographica das plantas que os fornecem.

Como exemplo muito interessante d'esta ordem podemos citar os ninhos do Japú, que apresentam, segundo a região onde foram construidos, uma composição totalmente diversa, que se acha em relação estreita com certos factos da geographia botanica. Foi em 1897 que o Prof. Dr. Emilio Goeldi apontou pela primeira vez (1) o facto da diversidade do material empregado nos ninhos do Japú, segundo a sua proveniencia. Depois de fallar dos ninhos do Japim, que tambem são feitos de material diverso, segundo a sua proveniencia (na Bahia elles são feitos de *Tillandsia usneoides*, no Norte do Brazil, principalmente no baixo Amazonas, de fibras do assahyseiro *(Euterpe oleracea)*, elle escreve n'uma

(1) *E. A. Goeldi*, «On the nesting of *Cassicus persicus*, *Cassidix oryzivora*, *Gymnomystax melanicterus* and *Todirostrum maculatum*» Ibis Ser. VII vol. III. july 1897.—Este trabalho acha-se traduzido no Boletim do Museu Paraense vol. III pag. 203.

annotação (Ibis l. c. p. 364, Bol. do Museu Paraense l. c. p. 206):

«Exactamente como o material usado pelo *Cassicus persicus* nos seus ninhos na Bahia e no Sul é differente do que elle emprega no Pará, assim tambem differe o que o *Ostinops decumanus* emprega respectivamente n'estas duas regiões. Eu verifiquei que no Brazil meridional o *Ostinops* emprega exclusivamente a «Barba de velho» *(Tillandsia usneoides)* e que estes ninhos são de côr pardacenta. No Amazonas o material de que elle usa, compõe-se :—1) de uns pellos negros, muito semelhantes a crinas de cavallo, ou raizes longas e delicadas (que analyses botanicas no Museu do Pará demonstraram ser um lichen muito interessante, mas cuja determinação systematica não se poude verificar ainda ; 2) de raizes seccas e molles de certas Orchideas de côr amarellada. Como a proporção d'estas duas substancias é quasi de dois para um, e como um lichen negro semelhante a raizes é o que mais predomina, o aspecto geral d'estes ninhos em forma de sacco é, no norte do Brazil, de um tom escuro, contrastando sensivelmente com os ninhos acinzentados tecidos de *Tillandsia* do Sul do Brazil.» As analyses botanicas ás quaes o dr. Gœldi se refere consistiam n'um ligeiro exame histologico feito pelo autor d'esta nota, exame que demonstrou sufficientemente que o material predominante em questão não era proveniente d'uma planta vascular, mas de um cryptogamo cellular de estructura bastante complexa que então se suppunha ser um lichen. Esta supposição se baseava não só na morphologia externa, mas principalmente na presença de gonidias em algumas das secções examinadas. Só investigações ulteriores mostraram a ausencia habitual de gonidias e portanto o caracter meramente fungico dos filamentos em questão.

E' pois com grande surpresa que encontramos, no «Catalogo critico-comparativo dos ninhos e ovos das aves do Brazil» do Dr. H. von Ihering, director do Museu Paulista, (Revista do Museu Paulista vol. IV, 1900) o trecho seguinte (pag. 195) : «Entre as observações communicadas em seguida ha duas que merecem ser notadas especialmente ; referem-se a materiaes applicados na construcção de ninhos. O primeiro são umas fitas finas, lustrosas e estiradas, brunas, que são por muitos beija-flores usadas para o ninho, representando material

extremamente apropriado, fino e molle. São as escamas terminaes da samambaia arborescente do mato. O segundo é a conhecida *barba de páu*, a Bromeliacea *Tillandsia usneoides*. E' com esse material macio que algumas aves constroem o ninho, sobresahindo entre elles o Japú, *Ostinops decumanus*, cujos ninhos pendentes, em forma de bolsa comprida, são quasi exclusivamente feitos de barba de pau, que é applicada como a arrancam das arvores, de modo que continúa o ninho a viver e, ás vezes, a florescer. (1)»

«A grande maioria dos outros passaros que d'este material fazem uso para a construcção dos ninhos applica somente o fio axial solido, bruno ou preto, da barba de pau. Examinando massas velhas e mortas de barba de pau encontram-se fios que perderam completatamente o derme, a casca cinzenta, e são esses fios que servem aos guachos para fazer as bolsas elegantes dos seus ninhos».

«E' singular que essa observação seja tão pouco conhecida que nem Euler nem Goeldi a tenham feito *e que ainda ha pouco no Museu Paraense esses esqueletos axiaes da barba de pau fossem considerados como um typo novo (2) de lichen* (cf. Ibis 1897 pag. 364.).» E mais adiante (pag. 218) o mesmo autor escreve, a proposito do *Cassicus albirostris*, ave que se acha só no Sul do Brasil:—«O ninho é uma bolsa estreita e comprida feita exclusivamente de fibras descascadas de barba de páu. Parece que essa observação, facil a verificar, não foi ainda publicada por outros autores. *Goeldi* (Ibis 1897 pag. 364) *trata esse material como sendo novo (2) e interessante typo de lichen*».

Como se vê, o Dr. von Ihering não cança de se admirar da ignorancia do Prof. Dr. Gœldi e do pessoal do Museu Paraense, no qual se acha naturalmente incluido o botanico, que teria cahido no grave erro de consi-

(1) Essa observação, que é, como me fez ver o Dr. Goeldi, muito antiga nos seus pontos essenciaes (cf. Maximilian Prinz zu Wied. Beitraege zur Naturgeschichte von Brasilien vol. III pag. 1227. 1831), já foi publicada circumstanciadamente em 1894 no livro «Aves do Brazil» do Dr. Goeldi.

(2) E' de observar que o Dr. Gœldi nunca fallou d'um *typo novo de lichen*, mas só d'um *lichen muito interessante cuja posição systematica ainda não podia ser precisada por nós n'aquelle momento*. Os gryphos nas citações acima são meus.

derar os eixos centraes da *Tillandsia* como um novo typo de lichen. *Este erro porém, existe exclusivamente na imaginação do illustre Director do Museu Paulista.* O presente estudo além de querer fornecer uma modesta contribuição á biologia em geral e especialmente á geographia biologica, tem tambem a intenção de esclarecer o Dr. von Ihering sobre o erro que, não o Museu Paraense, mas s. s., commetteu.

Para evitar confusões futuras, seja dito desde já, que tratamos aqui só do ninho do Japú (*Ostinops decumanus*) o qual, mesmo segundo o testemunho do Dr. von Ihering, é feito no Sul do Brazil quasi exclusivamente da barba de páu não descascada e geralmente ainda viva. E' só a esta ave que a observação do Dr. Goeldi se refere, e o sabio Director do Museu Paulista commetteu o primeiro erro, quando identificou, sem a verificação necessaria, os materiaes do ninho do *Cassicus albirostris* do Sul do Brazil, com os materiaes que compõem o ninho do Japú na região amazonica.

Temos ainda actualmente no Museu do Pará dois ninhos de Japú, um (I) proveniente das matas da Estrada de Ferro de Bragança, outro (II) de proveniencia não especificada, mas com certesa amazonica. Diremos logo que os outros ninhos que já passaram por nossas mãos (1) e que provinham de diversas localidades do baixo Amazonas, inclusive a região costeira da Guyana Brazileira, têm mais semelhança com o ninho I que com o ninho II.

O ninho I, que tem um comprimento de $1,5^{m}$ mais ou menos, se compõe dos seguintes materiaes :

1.º De filamentos pretos, bastante resistentes á tracção e ao córte, mas completamente flexiveis, lisos, irregularmente ramificados, cujo comprimento póde attingir alguns decimetros e cujo diametro varia geralmente entre 0,2 e $0,5^{mm}$. As ultimas ramificações são mais finas e frequentemente não têm um diametro maior do que um cabello humano de grossura media. (cf. fig. 1).

2.º De raizes de Orchideas, tambem irregular-

(1) Sei que alguns d'estes ninhos fôram remettidos d'aqui para o British Museum de Londres, sendo assim dada a possibilidade de verificar alhures o acerto das nossas observações.

mente ramificadas, que se distinguem facilmente dos primeiros pela côr mais clara, geralmente branca ou amarellacea, pelo diametro muito maior (0,5—3 ^{mm}) e pela facilidade com que a casca molle e esbranquiçada se desprende do cylindro central duro e mais escuro (fig. 21).

3.° Dos rhizomas filiformes d'um feto epiphytico *(Polypodium piloselloides)*. Estes têm um diametro de 0,5—0,8^{mm}, são um pouco ondulados, parcamente ramificados e apparecem, segundo o gráo de decomposição que soffreram, de côr bruno-vermelha ou quasi preta. Elles se reconhecem facilmente pelas pequenas verrugas que correspondem á inserção das folhas e que são arranjadas mais ou menos disticamente. Quando bastante decompostos, estes rhizomas partem-se longitudinalmente em tres fios pretos, sendo um mais forte que os dois outros (cf. fig. 22). Estes fios são os cylindros fibro-vasculares (stelos) do feto.

A proporção dos dois primeiros elementos é, como já indicou o Dr. Goeldi, de dois para um, de maneira que a côr predominante do ninho é preta. O terceiro elemento é subordinado e póde ser incluido no terço formado pelas raizes de Orchideas.

Outras são as proporções no ninho II, cujo comprimento é tambem inferior ao do primeiro, attingindo um metro mais ou menos. N'este ninho as raizes de Orchideas e os rhizomas de Polypodium são predominantes, formando cada um 2/5 mais ou menos dos materiaes do ninho, emquanto que só 1/5 cabe aos filamentos pretos. Digno de menção é o facto que estes fios pretos se acham empregados principalmente na parte superior do ninho com que é este suspenso ao galho, e onde as exigencias á resistencia do material são maiores.

Como as plantas que fornecem o material citado sob os numeros 2° e 3°, isto é, diversas *Orchideas epiphytas* e o feto *Polypodium piloselloides*, se acham, aqui no Pará, não só nas arvores altas da floresta virgem, mas

tambem e em grande quantidade sobre as velhas arvores fruteiras dos nossos quintaes e sobre as mangueiras das alamedas, não era difficil verificar, pela comparação quer macroscopica quer microscopica, a identidade de taes materiaes. Outro era o caso com os *filamentos pretos*. Durante muito tempo não me foi possivel encontral-os na natureza, de maneira que só o exame attento da sua morphologia externa e da sua histologia podia me fixar sobre a natureza d'elles.

O estudo exterior já adianta alguma coisa n'este sentido. Semelhantes filamentos cylindricos, irregularmente ramificados, porem attingindo ás vezes um decimetro e mais sem se ramificar pareciam, ao primeiro vêr, raizes d'um epiphyta qualquer. Entretanto reparei que certos d'estes filamentos e principalmente os mais grossos, possuem uma extremidade alargada em disco, que reconheci logo como disco basilar d'um vegetal cryptogamico (fig. 1 d).

Estes discos basilares, frequentes nas algas, principalmente marinhas, que com ellas adherem á superficie das pedras ou de outras algas, acham-se tambem em certos lichens epiphyticos, como por exemplo na «barba de páu» da Europa *(Usnea barbata)*. Nos vegetaes superiores não ha nada de semelhante e por isso já não podia ser questão da *Tillandsia usneoides* que no começo das minhas investigações eu só conhecia pelas descripções dos autores e do Dr. Goeldi, que aliás tambem me affirmava que não podia se tratar d'esta planta que elle conhecia de sua longa residencia e extensas viagens no Sul do Brazil e de cuja ausencia no Pará elle fôra bastante impressionado.

Os resultados do exame morphologico dos fios pretos ficam confirmados pelo *estudo histologico*, que entretanto não deixa de appresentar certas difficuldades technicas, quer por causa do diametro exiguo do objecto, o que torna bastante difficil a obtenção de cortes longitudinaes e transversaes bem orientados, quer por causa da resistencia desigual das differentes camadas dos filamentos, quer por causa da opacidade das camadas exteriores.

Examinando córtes longitudinaes e transversaes com uma lente (cf. fig. 2—3) os filamentos se mostram compostos de diversas camadas.

A tenue *camada cortical* (c) é preta ou parda escu-

ra, muito compacta e resistente. Depois segue-se uma camada mais grossa, quasi cornea, da côr do marfim; chamo-a *camada fibrosa* (f). No centro acha-se o *cordão medullar* (m), formado por um tecido muito frouxo, pouco resistente, cheio de ar e por isso d'um branco niveo.

Empregando um augmento mais forte, póde-se ver que o *cordão medullar* é formado de filamentos independentes e frouxos, uns muito finos e bastante ramificados, mostrando em certos pontos as communicações intercellulares (chamadas «Schnallenbildungen» pelos mycologos allemães) caracteristicas do mycelio de muitos cogumelos (cf. fig. 6—8), outros mais grossos, pouco ramificados, de membranas um pouco engrossadas. Estes filamentos mais grossos, que parecem ter a funcção de vasos conductores, apresentam ás vezes, em certos trechos do seu percurso, saliencias interiores da membrana em forma de verrugas ou de anneis (fig. 9—12). Devido á estructura esponjosa do cordão central é difficil obter d'elle um corte transversal que mostre bem as relações dos differentes elementos.

Sob o ponto de vista physiologico é provavel que o tecido do cordão central deva ser considerado como tecido conductor e aerifero.

E' nas camadas exteriores do cordão medullar, principalmente na parte inferior dos filamentos, que encontrei diversas vezes cellulas globosas esverdeadas, grupadas por 2 ou 4, e tendo o aspecto de gonidias do genero Chroococcus. Se a distribuição d'estas cellulas não fosse tão esporadica, poder-se-ia pensar n'uma symbiose do mycelio com algas tal qual se acha realisada nos lichens.

A *camada fibrosa* é, como já indica o nome adoptado por mim, composta de cellulas fibrosas muito compridas, arranjadas em fileiras longitudinaes, de membranas bastante grossas, com divisões transversaes perpendiculares ou ligeiramente obliquas. Debaixo das divisões, a membrana apparece ás vezes mais fina, mostrando uma pequena protuberancia ainda aberta (fig. 14 a) ou já separada por uma membrana (fig. 14 b). Prolongando-se e insinuando-se entre as fibras visinhas, estas excrescencias podem dar origem a novas fileiras intercaladas no tecido compacto das outras.

D'esta forma explica-se o crescimento relativamen-

te consideravel em grossura que se observa nos filamentos velhos. A ramificação póde tambem ter lugar na extremidade das fileiras de cellulas fibrosas (fig. 13). No córte transversal a camada fibrosa apparece branca e transparente. Uma solução diluida de potassa caustica faz intumescer as membranas ao ponto de apparecerem as cavidades como pontos escuros (fig. 5). Só as cellulas novas intercalares conservam as membranas finas, ficando comprimidas entre as fibras intumescidas. Na proximidade do disco adhesivo as cellulas da camada fibrosa se mostram menos regulares e muitas vezes irregularmente ramificadas (fig. 15), formando no disco mesmo um tecido bastante intricado.

Como a camada fibrosa, a *camada cortical* se mostra composta essencialmente de fileiras longitudinaes de cellulas compridas, de membranas mais ou menos engrossadas. Entretanto estas cellulas se mostram, principalmente no corte transversal depois de tratado pela potassa caustica diluida, mais estreitas que as da camada fibrosa e d'uma côr parda escura que se accentua tanto na camada exterior de cada membrana cellular, como tambem nas membranas das cellulas mais peripherica. Assim as cellulas superficiaes dos filamentos, que são ao mesmo tempo as menores, têm uma membrana quasi preta (fig. 5 c).

Estas cellulas peripherica são muitas vezes ligadas entre si por pequenas ramificações lateraes (fig. 17). Outras cellulas mais profundas emittem ramificações cujas cellulas curtas são dispostas em fileiras perpendiculares e attingem, ás vezes reunidas em feixes, a peripheria do filamento (fig. 16). Estas prolificações servem talvez para encher as fendas que resultariam na camada cortical dos fios pelo crescimento em grossura da camada fibrosa. Com effeito é facil verificar que a casca dos fios mais velhos mostra, entre as fileiras longitudinaes que deixam entre si malhas fusiformes, as areas occupadas pelas cellulas terminaes d'estas prolificações.

Após estas constatações, a verdadeira natureza dos fios em questão podia ser precisada facilmente. *Não me foi mais duvidoso que se tratava de uma d'essas formações conhecidas na mycologia pelo nome de Rhizomorpha, consideradas antigamente como formando um genero á parte, mas reconhecidas depois pelos mycologos como estado particular de vegetação de*

certos cogumelos superiores do grupo dos Basidiomycetes.

N'este tempo o meu preparador de então, o pranteado Manoel Pinto de Lima Guedes, trouxe-me alguns galhos de uma arvore alta do Bosque municipal, que se mostrou ser uma Sapotacea do genero *Lucuma*, conhecida sob o nome vulgar de *Guajará*.

Estes galhos, munidos de folhas e de flores, mostravam não só sobre as partes basilares, mas tambem até á região occupada pelas flores, muitos filamentos semelhantes aos empregados pelos Japús. Geralmente estes fios bastante ramificados se achavam intimamente applicados á casca do galho, formando uma especie de rede ao redor d'elle, outros mais fortes porém mostravam-se soltos e pendentes livremente no ar. O estudo histologico revelou a identidade completa d'estes fios com os do ninho do Japú. Ficou assim explicado o facto bastante estranho, que uma ave que n'uma parte do Brazil emprega para o seu ninho a «barba de páu,» vegetal quasi aereo que cresce geralmente nos galhos das arvores mais expostos ao vento, chegou a substituir este material por uma Rhizomorpha.

Para obter a classificação mais exacta do cogumelo em questão, mandei amostras do material do ninho de Japú ao Sr. P. Hennings, conservador das collecções mycologicas do Muzeu botanico de Berlim e Redactor da Revista cryptogamica «Hedwigia», como um dos mais autorisados especialistas na materia. Com a maior amabilidade este distincto sabio me deu amplas informações, que tomo a liberdade de aqui traduzir. Em data do 13 de setembro de 1901 elle me escreveu: «A sua supposição que as formações em questão sejam uma *Rhizomorpha* é plenamente justificada. Recebi muitas d'estas Rhizomorphas não só do Brazil (em grande quantidade do Sr. Glaziou) mas tambem de outras regiões tropicaes. Na maior parte dos casos ellas são esteris, aqui e acolá sahiram d'ellas corpos fructiferos de *Marasmius* (1).»

«Existe uma grande quantidade de especies de *Marasmius* que produzem Rhizomorphas semelhantes. Estas Rhizomorphas crescem geralmente sobre galhos mortos

(1) O genero *Marasmius* faz parte da familia *Agaricaceas* (cogumelos de chapéo); elle contem principalmente formas pequenas, porém mais consistentes que os outros cogumelos d'esta familia.

que estão escondidos debaixo das folhas seccas do solo da floresta virgem; é possivel que se achem tambem nos troncos ôcos ou sobre os galhos podres das arvores. Os corpos fructiferos só desenvolver-se-ão do mycelio em condições favoraveis, provavelmente na estação chuvosa. *Rhizomorphas* quasi semelhantes se acham tambem no nosso paiz (a Allemanha) no solo das matas, no tempo do outono: antigamente estas foram descriptas sob os nomes de *Rhizomorpha setiformis* Roth, *Rh. hypotrichodes* Weber, *Rh. criniformis* Pers. Estas pertencem ao *Marasmius androsaceus* (L.) Fr.=*M. epiphyllus* Bull.»

«A especie á qual pertence a vossa rhizomorpha, naturalmente não póde ser determinada sem os corpos fructiferos. Entre as especies exoticas que possuem um mycelio semelhante, posso citar os seguintes: *Marasmius equicrinis* Muell. da Australia, *M. polycladus* Mont. da Guyana, *M. hippiochaetes* Berk. do Brazil, *M. cupressiformis* Berk. do Brazil *M. Schweinfurthianus* P. Henn. da Africa central, *M. Kaernbachii* P. Henn. da Nova Guiné etc. Em todo caso é muito interessante, mas tambem facilmente explicavel que as aves aproveitem d'estas formações criniformes para a construcção de seus ninhos.

.....

Accrescentarei ainda acerca das Rhizomorphas, que os frequentes discos basilares são com effeito as partes com que ellas são fixadas nos galhos pôdres.—Os filamentos pretos que o Sr. encontrou nos galhos de arvores altas da mata poderião ser outra coisa, talvez caules pôdres de *Frullania*, p. e. de *Frullania atra*, que ás vezes tem um aspecto semelhante.»

O Sr. Hennings teve ainda a gentileza, de juntar á sua carta uns exemplares de uma especie ainda não descripta do genero *Marasmius* da Nova Pommerania, que elle se propunha a descrever brevemente como *M. ralunensis*. A fig. 1.ª mostra um pedaço d'este cogumelo, com um unico corpo reproductor, em tamanho natural.

A duvida que o distincto mycologo externou a respeito da presença das Rhizomorphas nos galhos vivos de arvores altas da mata, me parece comprehensivel, pois não consta em geral a presença de cogumelos saprophyticos senão nas camadas inferiores humidas da mata e sobre materias vegetaes em decomposição. A presença d'um cogumelo saprophytico nas condições descriptas

acima parece mesmo uma coisa impossivel. Entretanto o exame microscopico repetido não me deixou nenhuma duvida sobre a identidade dos fios que cobrem os galhos do *Guajará* de uma parte e do material do ninho do Japú de outra parte.

Resta ainda saber se estas *Rhizomorphas* não são talvez, no primeiro periodo de sua existencia, parasiticas, como p. e. as *Rhizomorphas* do conhecido *Agaricus melleus* na Europa.

Em todo o caso póde-se dizer que *aqui no baixo Amazonas o Japú constróe o seu ninho de materiaes fibrosos arrancados dos galhos das arvores e compostos de rhizomas de fetos (Polypodium piloselloides) de raizes de Orchideas e principalmente de rhizomorphas de Marasmius.* Todos estes materiaes são macios e flexiveis, mas ao mesmo tempo muito solidos e resistindo a uma tracção consideravel. Da *Tillandsia usneoides nunca encontrei nem um fragmento sequer nos ninhos provenientes do Pará.*

Surge agora a questão porque o Japú não emprega, aqui no baixo Amazonas, o mesmo material de que elle faz o seu ninho no resto do Brazil. A resposta é muito simples. *E' porque no valle amazonico não existe a Tillandsia usneoides.*

Este facto parece tanto mais notavel e extranho, quanto esta Bromeliacea é sem duvida a que tem a maior area de dispersão dos dois lados do Equador. Segundo os autores, ella se acharia não só em toda a parte tropical e subtropical da America do Sul, na Argentina e no Chile até Panamá e as Antilhas, mas tambem no Mexico e na parte sul dos Estados Unidos até a Virginia. Entretanto é de observar, e isto não consta dos autores que fallam d'esta planta (cf. *Mez* in Monogr. Bromel., Suites au Prodrome IX p. 882-883 e na «Flora brasiliensis» Bromel. p. 614—624), que ella falta em muitas partes da sua area enorme de dispersão.

Vejamos o que diz a este respeito o monographo da familia das Bromeliaceas na Flora brasiliensis (p. 624):

> Optimo sine ullo dubio semina Tillandsiearum levissima pilisque ingentibus appendiculata ab aëre arripiuntur ventisque per longa spatia devehuntur, unde Tillandsieis imprimisque Tillandsiis area

geographica prae ceteris longe amplissima. Ambae, et *Tillandsia usneoides* et *T. recurvata*, septentrionem versus gradum latitudinis tricesimun transeunt aequalique modo meridiem versus fere in campos Patagoniae descendunt. Mira enim iis est facultas ad superandas jovis iniquitates, dum modo aer sat aquae contineat, quae in lepidum tegumento totam plantam modo pruinae obducente liquefacta sit ideoque vitae inserviat. *Inde non solum sub aequatore et in Antillis silvarum udarum arbores investiunt*, verum etiam in regiones andinas fere subalpinas adscendunt, ubi in Boliviae Sorata in altitudine 3000 m reperiuntur; atque etiam species peraffinis in Andibus Boliviensibus usque de 4000 m invenitur. Sed miro modo eaedem species in regionibus tropicis quoque (e. g. in horto imp. Petropolitano prope urbem Rio de Janeiro) obviae hic arboribus, illic saxis agglutinatae cryptogamarum more habituque vivunt.

Segundo este topico parece natural a conclusão que a *Tillandsia usneoides* não se acha nem nos campos nem na região das Caatingas brasilicas, por causa da falta de humidade na atmosphera. Depois das minhas primeiras pesquizas acerca dos materiaes que compõem os ninhos do Japú, tive occasião de ver a *T. usneoides* no Estado do Ceará, onde ella se chama vulgarmente *Samambaia*. Ali com effeito não encontrei esta planta nem na zona littoral nem no sertão secco e quente, mas só nas serras a uma altura bastante superior a 500 m, onde a atmosphera é mais fresca e humida. Nos altos da Serra de Baturité muitas arvores altas, principalmente a Massaranduba e o Páo d'arco, como tambem os cafeeiros velhos se mostravam cobertos de longas barbas de *Samambaia*.

Na região amazonica entretanto ainda não vi este epiphyta caracteristico, apezar da attenção especial que empreguei n'este sentido. Em todas as minhas excursões no baixo e no alto Amazonas (Ucayali, Huallaga) cheguei ao mesmo resultado que o Dr. Goeldi.

isto é, que a *Tillandsia usneoides* falta aqui completamente.

D'este resultado negativo ainda não resultaria a certeza que o vegetal em questão não se acha em nenhuma parte do valle amazonico. Mas tenho em meu favor o silencio de todos os naturalistas que viajaram no rio mar e nos seus affluentes. Nem um só, ao que me consta, fala d'esta planta aliás tão caracteristica que não podia facilmente escapar á attenção d'um naturalista. Mais ainda: dos collectores citados na «Flora brasiliensis» (p. 614) resulta que a *T. usneoides* ainda não foi colleccionada no valle amazonico. É verdade que se acha citado um exemplar colleccionado por Spruce, o principal collector de plantas na região amazonica; mas justamente este exemplar prova quasi com certeza que Spruce não encontrou a planta em questão durante todas as suas peregrinações no baixo Amazonas, no Rio Negro e Cassiquiare e no Perú oriental (Tarapoto), porque o numero do exemplar colleccionado por elle corresponde á sua estada nos Andes equatorianos, isto é, ao ultimo periodo da sua actividade como collector. Seria muito de admirar se Spruce, que chegou á Amazonia vindo directamente da Europa, não tivesse colleccionado uma planta tão interessante e de tão facil conservação, se elle a tivesse encontrado antes de chegar aos Andes.

Recentemente o Sr. Ernesto Ule, após uma exploração dos arredores de Manáos e do Rio Juruá, chegou a uma conclusão identica para a região percorrida por elle, escrevendo n'um artigo publicado no Bot. Jahrb, de Engler (vol. XXX Beiblatt n. 68 p. 45): «Mesmo a *Tillandsia usneoides*, cuja area da dispersão se estende sobre toda a America quente, parece faltar aqui completamente».

O ponto mais approximado do Pará, onde me consta a presença da *Tillandsia usneoides*, acha-se na região entre o Guamá e o Gurupy, de onde o meu amigo o engenheiro de minas Sr. Seyler, trouxe-me alguns exemplares, que elle achou na travessia entre os dois rios. Segundo este observador, a planta em questão seria bastante commum nas beiras do alto Rio Gurupy. Esta observação, corroborada pelo testemunho irrefutavel das amostras apresentadas, deixa apparecer ainda mais exquisita a ausencia da *Tillandsia* no valle amazonico.

Ainda não vejo uma explicação satisfactoria para es-

te facto. Não creio que aqui a humidade do ar não seja sufficiente para a existencia d'este epiphyta, porque o nosso clima admitte a existencia de epiphytas muito menos xerophyticos. O xerophytico *Polypodium vaccinifolium*, que se acha no Ceará associado á *Tillandsia usneoides*, é p. e. substituido aqui nas mesmas exposições pelo *Polypodium piloselloides*, cujas folhas têm uma estructura muito menos xerophytica. Parece-me pelo contrario que a *frequente falta de ventilação e a frondosidade das arvores da mata amazonica* sejam um impedimento para a existencia d'um vegetal tão xerophytico e tão bem adaptado a uma existencia no ar movimentado. Seja como fôr, a ausencia da *Tillandsia usneoides* nas matas do valle amazonico é um facto, cuja explicação constitue um problema interessante para os botanicos.

Para dar ao leitor a occasião de verificar de visu as differenças que existem entre os fios axiaes da *Tillandsia usneoides* e as *Rhizomorphas* que descrevi acima, dei na estampa tambem algumas figuras referentes á primeira. A figura 20 mostra um fio axial de *Tillandsia* tal como se encontra frequentemente nas massas velhas da «barba de páo». Encontrei estas massas frequentemente ao pé das arvores cobertas de «Samambaia» na Serra de Baturité. N'este fio axial, que é um pouco achatado, preto e lustroso, se distinguem ainda facilmente os nós e a base dilacerada das bainhas foliares. A figura 18 representa um córte transversal n'um caule de *Tillandsia*. Vê-se facilmente, no meio d'um tecido hyalino, que contêm corpos chlorophyllianos em pequena quantidade e tanto póde ser considerado tecido assimilador como tecido aquifero, o cylindro central achatado e escuro. Este cylindro é representado na figura 19 com um augmento mais forte. A maior parte d'elle é constituido por fibras brunas de membranas muito crescidas que encerram umas cellulas de membranas finas constituinda uma especie de tecido medullar. Ao redor d'este centro acham-se oito grupos vasculares cujos elementos são pouco numerosos. A reducção enorme do apparelho conductor é caracteristica para uma planta que não tem raizes e na qual cada divisão de caule tem por assim dizer uma vida propria.

Chegando ao fim do nosso trabalho, podemos agora resumir as nossas conclusões da forma seguinte:

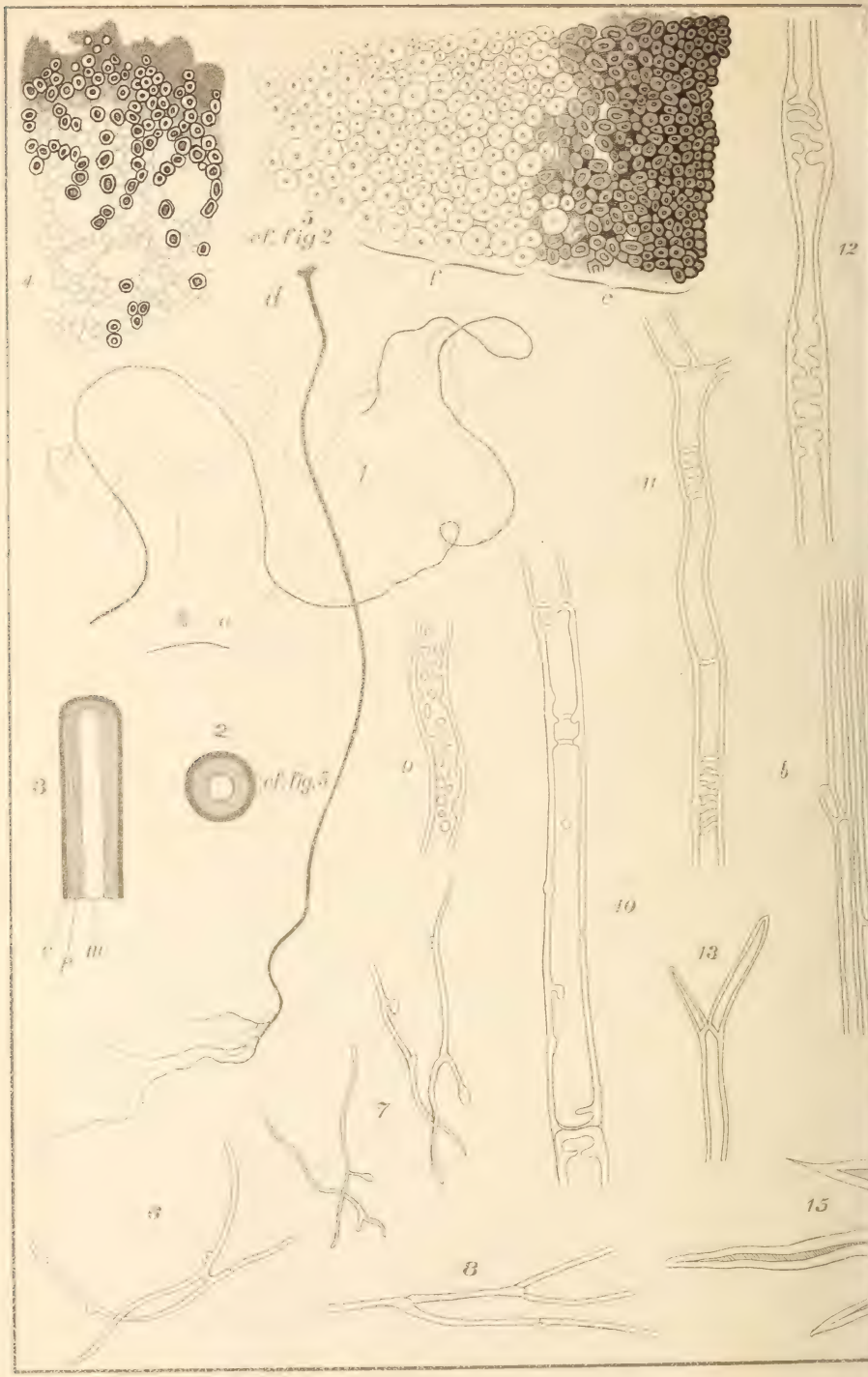
Tendo o Dr. von Ihering affirmado que no Museu Paraense os fios axiaes da *Tillandsia usneoides* foram confundidos com lichens, penso ter mostrado sufficientemente que assim não é, e que sabemos aqui perfeitamente distinguir semelhantes coisas. Creio tambem ter mostrado como o exame, quer macroscopico quer microscopico, permitte reconhecer a verdadeira natureza dos materiaes empregados pelo Japú aqui e no Sul do Brazil.

Pelos factos acima expostos fica provado que na nota do Dr. Goeldi na «Ibis» (1897) nada se tem a modificar senão a observação que o vegetal empregado principalmente no ninho do Japú aqui no Pará, não é um lichen mas—o que é ainda mais curioso—um cogumelo. Visto a affinidade estreita e as relações multiplas dos lichens com os cogumelos, este engano (se engano ha) explica-se facilmente e d'elle reclamo a paternidade para mim.

Como resultados d'esta discussão que pódem ter interesse geral, podemos destacar os seguintes:

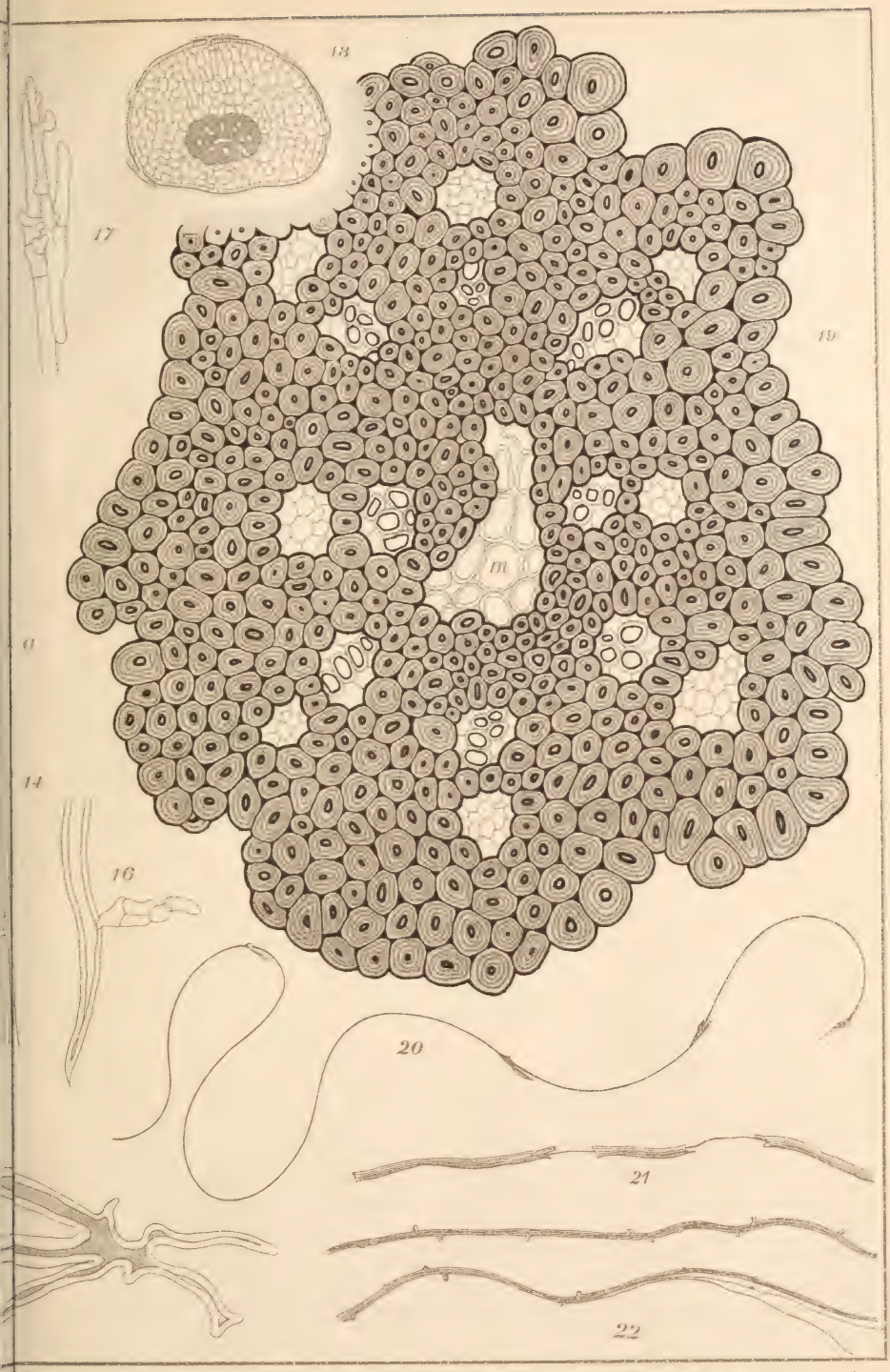
1) Que um cogumelo (rhizomorpha do genero de *Marasmius spec.)* constitue o material predominante do ninho d'um passaro *(Ostinops decumanus)* na Amazonia.
2) Que n'esta região as rhizomorphas d'uma especie de *Marasmius* crescem nos galhos vivos de arvores altas da mata.
3) Que a *Tillandsia usneoides*, tão frequente no resto da America tropical, deve-se considerar, até prova contraria, como completamente ausente do valle amazonico.

Belém, Julho 1902.



J. Huber del.

MATERIAES DO NINHO DO



LITH. C. WIEGANDT PARÁ.

APÚ (Ostinops decumanus).

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA

Fig. 1—Rhizomorphas de *Marasmius* sp. provenientes d'um ninho de Japú. (1/1). d-disco adhesivo. a-*M. ralunensis* Henn. com um corpo fructifero.

Fig. 2—Corte transversal d'uma rhizomorpha (augmentado)

Fig. 3—Corte longitudinal d'uma rhizomorpha (augmentado) c-camada cortical, f-camada fibrosa, m-cordão medullar.

Fig. 4—Parte do corte transversal n'uma rhizomorpha nova.

Fig. 5—Parte do corte transversal n'uma rhizomorpha mais antiga, tratado pelo K O H diluido (augmento de 300/1)

Fig. 6, 7, 8—Hyphas finas do cordão medullar.

Fig. 9-12—Cellulas de hyphas medullares d'uma rhizomorpha grossa.

Fig. 13—Ramificação terminal d'uma hypha na camada fibrosa.

Fig. 14—Cellulas da camada com começo de ramificação (a, b)

Fig. 16, 17—Cellulas da camada cortical.

Fig. 18—Corte pelo caule da *Tillandsia usneoides* do Ceará. 30/1.

Fig. 19—Corte pelo cylindro central só. 300/1

Fig. 20—Cylindro central de *Tillandsia usneoides*. 1/1

Fig. 21—Raiz de Orchidea parcialmente destituida da camada cortical, d'um ninho de Japú.

Fig. 22—Rhizomas de *Polypodium piloselloides* L, d'um ninho de Japú.

Post-scriptum

Não é minha culpa, nem de qualquer membro do corpo scientifico do Museu no Pará, se a discussão d'este assumpto se opera em plena publicidade. O illustre Dr. von Ihering, consultando a sua consciencia, deverá dizer a si mesmo que lhe cabe por inteiro a responsabilidade de ter creado semelhante situação, pois foi s. s. que houve por bem de removel-a do terreno da correspondencia epistolar para a arena da discussão pela imprensa scientifica.

Saiba-se que o illustre Dr. von Ihering, algum tempo depois de publicada a minha noticia sobre a nidificação do Japú n'uma revista ornithologica da Inglaterra, em carta particular veio ensinar-me que eu me tinha enganado, tomando aqui no Pará por lichen novo, aquil-

lo que elle, em São Paulo, tinha descoberto ser nada mais do que os fios axillares da «Barba de velho» macerada. Respondi que tal não podia ser, já pelo simples facto de ser ausente do baixo Amazonas a *«barba de velho»*, aliás assás conhecida minha do Sul do Brazil. Em outra carta o Dr. von Ihering veio notificar-me que por semelhante affirmativa minha tinha juntado um segundo erro ao primeiro, pois era erronea a minha asserção relativa á ausencia da *Tillandsia usneoides* no valle amazonico!

Devo confessar que fiquei impressionado pelo arrojo com que o insigne Director de São Paulo veio contestar-nos cousas que, como factos empiricos, cuja realidade e veracidade diariamente, a todo o momento pódem ser comprovadas pela experiencia directa, são simplesmente—incontestaveis. Isto não é o *«sic volo, sic jubeo, stat pro ratione voluntas»* arvorado em divisa de investigação scientifica?

O eminente Dr. von Ihering porem não é lá pessoa que fique a meio caminho. Foi proclamar aos quatro ventos pelo vol. IV da «Revista do Museu Paulista» a nossa queda de Icaro, transparecendo pela sua redacção o mal disfarçado proposito de ridicularisar-nos.

Aliás eu bem sei que *c'est pour le besoin de la cause*:—trata-se de pôr em evidencia a inferioridade do Museu do Pará. Para esse fim tudo serve, conforme o preceito *«Faites flèches de tout bois!»*

Confessa porém como é—uma vez que tal o exige o bem estar de s. s.—por nós submissamente a nossa inferioridade, pelo menos no que diz respeito á minha pessôa, para que mais insiste o nosso illustre collega em querer dar ao mundo o feio espectaculo de degladiarmonos em publico, quando nós aqui no Pará não nutrimos outro desejo senão o de deixar-lhe livre a arena, sobretudo nesta ordem de considerações—palpavelmente contrarias e nocivas aos interesses do colleguismo sincero e da lealdade scientifica?

Belem do Pará, julho 1902.

GOELDI.

III

OBSERVAÇÕES SOBRE AS ARVORES DE BORRACHA DA REGIÃO AMAZONICA

pelo Dr. J. Huber (1)

Desde a publicação, em 1855, d'uma noticia de Spruce (Note on the India Rubber of the Amazon; Hooker's Journal of Botany and Kew Garden's Miscellany, vol. VII, pag. 193—196), as arvores de borracha da região amazonica não foram no seu conjuncto assumpto de trabalho algum especial. E' verdade que na bibliographia muito abundante que appareceu n'estes ultimos annos sobre as arvores de borracha em geral, acham-se algumas indicações sobre a nossa região, mas estas indicações são geralmente defeituosas ou muito vagas, mesmo completamente erradas quando não vêm apoiadas sobre a autoridade incontestavel de Spruce. (2)

Occupado desde alguns annos com estudos botanicos na região amazonica, dirigi naturalmente minha at-

(1) Este trabalho é na sua essencia a traducção de um artigo publicado pelo autor na *Revue des Cultures Coloniales* n. 95 de 20 de fevereiro e n. 96 de 5 de março de 1902. Algumas novas informações foram consignadas em annotações.

(2) Pode-se considerar como fazendo excepção d'esta regra a revisão das especies de *Hevea* publicada pelo illustre botanico inglez W. Botting Hemsley na obra iconographica *Hooker's Icones Plantarum*, Fourth Series, vol. VI, 1899, Pl. 2570—2577, onde o autor, approveitando os materiaes relativamente abundantes do Kew Herbarium, estuda cuidadosamente os caracteres distinctivos das diversas especies já descriptas, juntando a descripção de algumas especies novas. Estas são as seguintes:

Hevea confusa Hemsley, da Guyana ingleza, arvore que é cultivada no Jardim botanico de Trinidad e que durante muito tempo foi confundida com a *Hevea Spruceana*.

Hevea minor Hemsley, do Rio Cassiquiare, especie caracterisada pelas folhas e sementes menores que em todas as outras especies.

Hevea similis Hemsley, especie parente da *H. discolor*, colleccionada por A. Rodr. Ferreira na região Amazonica, mas sem indicação detalhada da localidade.

tenção tambem sobre as arvores que são a principal fonte de riqueza d'este paiz.

As minhas pesquizas que abrangem d'uma parte a região costeira e o baixo Amazonas, de outra parte o territorio peruano do valle amazonico (Javary, Ucayali e Huallaga), deram-me um certo numero de resultados, dos quaes só publiquei alguns fragmentos (1), na esperança de completar ainda as minhas observações para contribuir um dia com uma monographia circumstanciada das plantas de borracha da nossa região. Entre os resultados já publicados, o que me parece apresentar o maior interesse sob o ponto de vista da geographia botanica é a descoberta da *Castilloa elastica* no valle do Amazonas, e isto não sómente nas raizes dos Andes, onde ella não tinha nada de imprevisto, mas sobre quasi toda a extenção da bacia fluvial do grande rio.

Muitas razões me induzem a publicar desde já alguns outros resultados das minhas pesquizas, quer referentes a diversas especies de *Hevea* já conhecidas ou novas para a sciencia, quer a algumas outras arvores de borracha da região amazonica. Quanto ás *Heveas*, encontrei em uma viagem aos rios Ucayali e Huallaga (2) algumas especies ainda desconhecidas, differentes das da região do rio Negro, que Spruce fez conhecer. Como não pude infelizmente colher amostras no momento da florescencia, hesitei primeiro em descrevel-as como especies novas, mas como, n'uma viagem recente á Europa, tive occasião de examinar amos-

(1) *Huber*, Os nossos conhecimentos actuaes sobre as especies de seringueiras (*Boletim do Museu Paraense*, vol. II, pags. 250—253, 1897).

Huber Beitrag zur Kenntniss der periodischen Wachstumserscheinungen bei *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. (Bot. Centralbl., Bd. LXXVI, 1898).

Huber, Le «Caucho» amazonien (*Revue des Cultures Coloniales*, n. 42, dec. 1899.)

Huber, Apontamentos sobre o Caucho amazonico (*Bol. do Mus. Par.*, vol. III, pag. 72—87, fevereiro 1900.)

(2) Esta viagem foi executada de setembro de 1898 a janeiro de 1899 em companhia do meu amigo Dr. Ed. Marmier, ao qual dediquei uma das especies novas cuja descoberta em grande parte lhe cabe. Depois de ter visitado alguns pontos á margem do rio Ucayali (Contamána, rio Cuxibatay, Cerro de Canchahuaya, Paca), atravessámos duas vezes a região situada entre o Ucayali e o Huallaga (Pampas del Sacramento), primeiro a pé de Sarayácu a Quillucáca, depois voltando em canôa pelos rios Chipurána, Yanayácu, affluentes do Huallaga, e pelo rio Catalina, affluente do rio Ucayali.

tras authenticas das especies já descriptas e de verificar que as minhas plantas se differençavam visivelmente, mesmo nos seus caracteres vegetativos, não hesito mais em dar descripções e nomes ao menos ás duas fórmas mais caracterisadas, das quaes consegui tambem introduzir exemplares vivos no nosso jardim botanico.

Além d'isso fui induzido a descrever como nova uma especie do genero *Sapium*, igualmente do rio Ucayali.

Parece-me tanto mais util e mesmo necessario publicar estas especies, porque ultimamente o Sr. Ule publicou uma nota preliminar sobre as plantas de borracha do rio Juruá, (1) com a descripção summaria de diversas especies consideradas como novas, que se devem comparar com as do Ucayali e do Huallaga. Nas notas seguintes, terei occasião de occupar-me ainda diversas vezes do trabalho do Sr. Ule.

HEVEA BRASILIENSIS MUELL. ARG.

Seringueira branca, Seringueira preta

Nomenclatura. No seu livrinho intitulado «*Die Kautschukpflanzen und ihre Kultur*», o Prof. Warburg propoz abandonar-se o nome de *Hevea brasiliensis* para a arvore de borracha do Pará dando-lhe o de *Hevea Sieberi* Warb. Segundo Warburg, Kunth teria denominado *Siphonia brasiliensis* uma planta colhida por Humboldt e Bompland no alto Orenoco; Mueller (d'Argovie) teria sem razão identificado com ella a especie colhida mais tarde por Sieber no Pará.

Com effeito foi o contrario que acconteceu; foi Kunth que fez o erro de identificar a planta do Orenoco com a colhida no Pará. Examinando com attenção o texto de Kunth (*Nova Genera et Species*, vol. VII, pags. 170 et 171, 1825) é facil convencer-se que a sua especie é na realidade uma infeliz mistura de duas especies diffe-

(1) *E. Ule.* Erster Bericht ueber den Verlauf der Kautschuk-Expedition bis zum Beginn des Jahres 1901 (*Notizblatt* des kgl. bot. Gartens und Museums zu Berlin, n. 26 (Bd. III), 5 Jul. 1901, pags. 111—118.

rentes, pois que elle cita como synonymas: *Siphonia foliis oblongis acuminatis* Willd. mss., *Siphonia brasiliensis* Willd. herb., *Siphonia* spec. *brasiliensis* Adr. de Jussieu, synonymos que correspondem, sem duvida alguma, á especie do Pará.

Acha-se em nota a indicação seguinte: «*In specimine brasiliensi a Willdenovio cum cl. Beauvois communicato (inque Museo Lessertiano asservato) foliola multo minora, subtus pallide viridia (nec albida).*» Ora, examinei, no Herbario Delessert, este exemplar authentico, que tem o nome de *Siphonia brasiliensis* Willd., econvenci-me de que se trata da especie tão vulgar no Pará.

Não ha duvida que os exemplares do Herbario Delessert são os que Sieber colheu em 1790, isto é, muito tempo antes da publicação dos «*Nova Genera*» e não depois, como pensa o Prof. Warburg (l. c., pag. 26, nota), si comprehendo bem. Portanto, tendo-se servido do nome já existente de Willdenow, Kunth, apezar das differenças notadas por elle, identificou a sua especie do alto Orenoco com a dos arredores de Belém; se elle tivesse seguido o uso adoptado agora por muitos botanicos, teria denominado a sua especie *Siphonia brasiliensis* Willd. mss. A *Siphonia brasiliensis* no sentido de Kunth é uma especie collectiva, cujo nome não póde ser conservado senão para a planta que primeiro o recebeu, isto é, aquella que foi colhida por Sieber no Pará e communicada a Willdenow pelo conde de Hoffmannsegg. Aliás, como nunca foram colhidas as flores da planta do alto Orenoco, todas as descripções ulteriores e mais completas, principalmente as de Mueller Arg., referem-se unicamente á planta do Pará. Seria certamente contrario ao bom senso conservar para uma planta venezuelana, quasi desconhecida, o nome especifico de *brasiliensis* que foi geralmente empregado durante mais de meio seculo para uma planta brazileira universalmente conhecida. Proponho por conseguinte conservar-se o nome de *Hevea brasiliensis Muell. Arg.* (1) para a arvore de borracha dos arredores de

1) Como este autor cita para a sua *H. brasiliensis* (cf. D. C. *Prodromus*, XV 2, pag. 718) tambem os exemplares do Orenoco, devia-se escrever *H. brasiliensis* Muell. Arg. (pro parte); porém me parece que a diagnose e mesmo a descripção se referem exclusivamente á planta brasileira.

Belém e mudar o da planta do Orenoco, que se poderia chamar *Hevea Kunthiana* (Baillon) Huber.. (1)

A area geographica da Hevea brasiliensis, no sentido actual da especie, é muito mais extensa do que se pensava outr'ora. Emquanto que em 1900 ainda o Prof. Warburg só cita esta especie no baixo Amazonas (Estado do Pará), o Sr. Ule a indica no seu relatorio (l. c., pag. 113) no baixo rio Juruá. Achei-a (janeiro 1899) ainda mais a oéste no baixo Javary, onde ella é muito frequente e sem duvida a fonte principal, senão exclusiva, da gomma elastica de boa qualidade (gomma fina). Mesmo no rio Catalina, affluente occidental do Ucayali, seringueiros brazileiros me asseguraram a existencia de uma seringueira identica á seringueira branca do baixo Amazonas. Vi á distancia esta arvore, que é explorada ao longo de certos affluentes do baixo Ucayali (principalmente no rio Tapiche). Ella tem uma grande semelhança de porte com a *H. brasiliensis*, mas como não tive occasião de colher amostras, não pude chegar a convencer-me se era realmente a *Hevea brasiliensis*, emquanto que na mesma região pude constatar com certeza a existencia de tres outras especies de *Hevea*. No rio Madeira a *H. brasiliensis* parece ser igualmente a especie mais frequente, ao menos segundo sementes que recebi d'esta procedencia e que são identicas com as das seringueiras dos arredores de Belém. Parece por conseguinte que a *Hevea brasiliensis* está espalhada em toda a parte meridional da planicie amazonica, desde a embocadura até aos affluentes peruanos. E' em todo o caso a especie que fornece a maior parte da gomma elastica chamada «borracha» pelos brazileiros e «héve» pelos peruanos. Ao norte do Amazonas, d'onde vem muito menos borracha, não tive occasião de constatar pessoalmente a presença da *H. brasiliensis*, mas, segundo informações fidedignas, esta especie existiria assás abundante nos arredores de Mazagão e em diversos affluentes septentrionaes do baixo Amazonas (Jary, Trombetas, Jamundá), emquanto que a borracha da região do rio

(1) Não tendo á minha disposição o trabalho de Baillon (*Adansonia*, 1863—64, pag. 285), não estou certo se este botanico comprehendeu sob o nome de *Siphonia Kunthiana* sómente os exemplares do alto Orenoco ou tambem os do Pará.

Negro seria fornecida por outras especies (cf. principalmente *Spruce*, l. c. e *Ule*, l. c., pag. 114).

Variedades angustifolia e latifolia. Ule. Si estou bem informado, foi o Sr. Ule que procurou primeiro distinguir duas variedades na *Hevea brasiliensis*, variedades que são baseadas no tamanho e na fórma das folhas e na ramificação mais ou menos cerrada da arvore. Devo dizer que durante algum tempo, quando ainda não tinha visto muitos exemplares da *H. brasiliensis*, estive mesmo disposto a distinguir duas especies secundarias bem marcadas, mas depois de ter visto centenas de seringueiras, convenci-me que a fórma e o tamanho das folhas, assim como a ramificação, são tão variaveis que é impossivel, ao menos no baixo Amazonas, distinguir claramente duas variedades. Creio entretanto que os nomes dados pelo Sr. Ule podem servir para designar, como aliás elle mesmo parece entender, os extremos d'uma serie de variações. As minhas idéas sobre a variabilidade da *H. brasiliensis* não se baseam sómente sobre observações feitas na natureza virgem (principalmente no rio Aramá) mas tambem sobre os ensaios de cultura effectuados no nosso jardim botanico. Na visinhança do jardim existia outr'ora uma arvore que apresentava no mais alto gráo os caracteres da *Hevea brasiliensis* var. *latifolia;* os foliolos eram muito largos, obovoides e bruscamente acuminados. As inflorescencias e as proprias flores eram absolutamente as da *Hevea brasiliensis* typica. As sementes eram relativamente pequenas, o que attribuo ao facto da arvore crescer em um terreno relativamente secco. Sementes d'esta arvore foram plantadas na primavera de 1896. Na mesma época semeei um certo numéro de grãos provenientes d'uma arvore cujos foliolos eram muito mais estreitos, francamente ellipticos (não eram obovoides) e mais longamente acuminados, que pareciam por conseguinte pertencer á variedade *angustifolia*. Comparando as folhas d'esta arvore com as da arvore acima citada, ninguem teria hesitado em attribuil-as a uma especie differente. As arvores procedentes d'esses grãos têm hoje o tamanho medio de 5 a 6 metros e algumas floresceram já este anno. Ora, póde-se observar que os descendentes da variedade *latifolia* têm com effeito ainda folhas geralmente mais largas, porém nos descendentes da variedade *an-*

gustifolia observa-se igualmente uma tendencia geral ao alargamento dos foliolos. Ao mesmo tempo póde-se constatar que no ultimo grupo a ramificação é em geral mais cerrada, ás vezes quasi verticillada, emquanto que no primeiro grupo é mais diffusa. Estes caracteres porem não são mais constantes, e em todos os exemplares a forma e o tamanho das folhas são sujeitos a variações enormes. Assim, para citar um exemplo notavel, achei n'um galho de uma arvore descendente da variedade *angustifolia* duas folhas apresentando as medidas seguintes dos foliolos medios:

a) Compr. 22 cm; larg. 8,5 cm (typo da var. *latifolia*).
b) Compr. 31 cm; larg. 6,7 cm (typo da var. *angustifolia*).

Assim, bem que haja segundo toda a apparencia um leve indicio de herança de caracteres quando se tomam variações extremas, a constancia d'esses caracteres, mesmo n'um só individuo, é tão duvidosa que não posso vêr nas duas variedades senão variações de pouca importancia taxonomica. Vejo mais uma prova d'isto n'uma observação que fiz no nosso jardim botanico em uma arvore nova de *Hevea brasiliensis*, aliás a mais antiga que possuimos. Esta arvore que tem agora seis annos, estava em maio de 1901, isto é, no fim da estação chuvosa, guarnecida de folhas cujos foliolos relativamente pequenos tinham a fórma lanceolada da variedade *angustifolia*. As folhas dos rebentões novos que se desenvolveram desde o começo da estação secca são, na media, duas vezes maiores que as da estação chuvosa e têm a fórma caracteristica das da variedade *latifolia*. Segundo todas estas observações, me parece que o tamanho e a fórma das folhas, que por seu lado estão em relação intima com a ramificação mais ou menos abundante, dependem em primeiro logar de factores exteriores, do estado hygrometrico da atmosphera ou das condições da luz, talvez tambem de todos os outros factores que podem ter uma influencia sobre a transpiração.

No baixo Amazonas, os seringueiros distinguem correntemente duas qualidades de seringueiras que fornecem bôa borracha: a «Seringueira branca» e a «Seringueira preta». A primeira, que cresce sobretudo nas bei-

ras immediatas dos rios e igarapés, é menos bôa e se distingue por uma casca branca, folhas maiores (typo da variedade *latifolia* Ule) assim como por dimensões inferiores da arvore, emquanto que a segunda, que fornece o melhor producto em grande abundancia, cresce mais no interior das terras (sem todavia achar-se na terra firme) e é caracterisada pelo tronco mais alto, coberto de uma casca negra e mais grossa e por folhas menores (typo da variedade *angustifolia* Ule). Segundo minhas observações, as «Seringueiras pretas» são simplesmente exemplares de *Hevea brasiliensis* que se desenvolveram no interior da floresta e cujo tronco, sempre humido por não ser exposto á luz directa, tem uma casca mais tenra e geralmente coberta de lichens escuros e de Jungermanniaceas. Como a insolação directa do tronco é nociva á producção do latex e como o tronco da seringueira preta é geralmente mais alto, comprehende-se facilmente que estas arvores forneçam mais borracha.

HEVEA GUYANENSIS AUBLET (SIPHONIA ELASTICA PERS.)

Seringa-rana, Seringa-mangue

Esta especie guyanesa, a primeira que foi descripta, não tinha sido achada até aqui na região amazonica, apezar da sua presença n'esta região ter sido supposta (*Flora brasiliensis*, Euphorbiaceas, p. 304). Constatei a sua presença pela primeira vez com certeza em 1900, n'uma viagem na região dos canaes de Breves (rio Aramá). A arvore, bastante frequente n'aquellas paragens, menos entretanto que a *Hevea brasiliensis*, se conhece de longe pelo porte e pela disposição das folhas. A copa é relativamente pequena, geralmente mais cerrada e mais compacta que na *H. brasiliensis* e as folhas d'um verde escuro têm os foliolos levantados quasi verticalmente no ar, emquanto que os da *H. brasiliensis* são curvados para baixo. Em relação intima com esta differença, nota-se um desenvolvimento muito differente da ponta (*Traeufelspitze*). Ao passo que esta é muito desenvolvida e pontuda na *H. brasiliensis*, é geralmente curta e obtusa, muitas vezes mesmo completamente abortada,

na *Hevea guyanensis*. Os foliolos são sempre mais ou menos obovoides como na variedade *latifolia* da *H. brasiliensis*, mais coriaceos que n'esta ultima especie, e quando estão seccos possuem na face superior um reflexo azulado muito caracteristico. Ha porém ainda um outro caracter que permitte distinguir immediatamente as folhas completamente desenvolvidas da *Hevea guyanensis* das da *Hevea brasiliensis*: é a obliteração completa das glandulas no vertice do peciolo. Na *H. brasiliensis* estas glandulas são sempre bem visiveis, apezar do seu numero variar um pouco (o mais frequentemente ellas são em numero de trez, ha porém algumas vezes duas ou uma só, raramente quatro ou cinco).

Os exemplares de Seringa-mangue que eu vi, não attingiam inteiramente as dimensões da *H. brasiliensis*, porém encontrei algumas que tinham certamente 20 metros de altura. A sua casca é mais dura e menos grossa que a da *H. brasiliensis* e o latex é menos abundante e de côr amarellada. A borracha da *H. guyanensis* é menos estimada que a da sua congenere e parece que é pouco explorada no baixo Amazonas. Tambem não encontrei nenhuma arvore d'esta especie que mostrasse as cicatrizes caracteristicas da exploração, cicatrizes que deixam reconhecer immediatamente os troncos de *H. brasiliensis* no meio das outras arvores.

Ainda não encontrei a *H. guyanensis* fóra da região, onde a constatei a primeira vez, e parece com effeito que é limitada á região baixa a Oeste e Norte de Marajó; ella occupa terrenos periodicamente alagados. (1)

HEVEA SPRUCEANA MUELL. ARG.

Seringueira barriguda

Ha trez annos (*Boletim do Museu Paraense*, vol. II, p. 252 e 506) que identifiquei esta especie sobre materiaes colleccionados no rio Maracá, affluente septentri-

1) Lembro-me de ter recebido, ha alguns annos, do Sr. E. Poisson, encarregado n'aquelle tempo d'uma commissão nos districtos de borracha do baixo Amazonas, uma folha unica de uma *Hevea*, designada sob o nome de «Seringa-mangue», que bem podia pertencer á *H.* guyanensis; não me lembro porém mais do lugar de onde vinha.

onal do estuario amazonico. Baseando-me sobre informações muito positivas accrescentei (l. c. p. 252) que esta especie não parecia ser explorada para a producção da borracha, pondo-me assim em contradicção com a opinião geralmente admittida que a *H. Spruceana* era uma das fontes principaes de borracha no Amazonas central. Esta opinião baseava-se sem duvida na affirmação de Spruce (l. c. p. 195): «The *Siphonia* most frequent about the mouths of the Tapajós and Madeira seems to be *S. Spruceana* Benth, but there are, no doubt, other species.» Deve-se considerar aliás, que Spruce não diz, se esta especie serve realmente para a extracção da borracha. Como na região em questão os lagos pouco profundos e as beiras dos campos, lugares preferidos da *H. Spruceana*, são muito communs, comprehende-se que esta arvore é muito frequente ahi. A area geographica da *H. Spruceana* é, porém, como a da *H. brasiliensis*, muito mais vasta do que se pensava até agora e parece estender-se quasi até ao pé dos Andes, pelo menos ao longo da margem direita do Amazonas. Fóra da região de Santarem, onde a especie foi descoberta por Spruce, ella se acha, segundo as minhas informações, ao longo do rio Madeira até as fronteiras do Brazil e no rio Purus até o Yáco.

Na minha viagem no alto Amazonas, ouvi citar a «Seringueira barriguda» como existente no rio Javary e mesmo no Ucayali, sem todavia ter tido occasião de verificar esta affirmação. Ultimamente o Sr. Ule encontrou-a no Juruá. (1)

Quanto aos affluentes septentrionaes do Amazonas, não conheço até hoje senão o rio Maracá como sustentando a «Seringueira barriguda». Nos arredores de Belem, assim como em toda a região entre o rio Tocantins e a costa atlantica, ella parece faltar completamente, sem duvida porque não acha logares favoraveis ao seu cresci-

(1) A descripção summaria que o Sr. Ule dá da «Seringueira barriguda» não se conforma completamente com a diagnose da *H. Spruceana* quanto aos caracteres das folhas, porque estas seriam, segundo elle, cobertas do lado inferior d'um feltro espesso de pellos curtos, (Sind unten mit einem dichten Filz von kurzen Haaren besetzt) emquanto que, segundo as descripções da *H. Spruceana* e em todas as amostras que eu vi, este indumento é pouco espesso e localisado nas nervuras. Hemsley (l. c. Pl. 2570) cita mesmo esta especie como tendo folhas inteiramente glabras.

mento. Do mesmo modo não se acha em Marajó, segundo as informações que possuo. No Aramá, onde a floresta é continua, a *H. Spruceana* falta igualmente, porém alguns dos habitantes a conhecem sob o nome de « Siringueira barriguda dos lagos» distinguindo-a assim d'uma outra «Seringueira barriguda» que existiria aqui e acolá na região dos canaes de Breves e que seria uma arvore de tamanho consideravel, contrariamente á *H. Spruceana* que sempre fica bastante baixa.

Em toda a parte onde me falaram da «Seringueira barriguda», affirmaram-me que o seu latex era de qualidade inferior e não era empregado na confecção da borracha; é pois certo que mesmo no baixo Tapajoz, onde a arvore parece ser mais frequente, a bôa borracha é fornecida por outras especies, sem duvida principalmente pela *H. brasiliensis*. Segundo o Sr. Ule, o latex da *H. Spruceana* mistura-se ás vezes, no Juruá, com o latex da *H. brasiliensis*, porém com grande prejuizo d'este, que fornece assim um producto muito inferior chamado «borracha podre».

HEVEA LUTEA MUELL. ARG.

Seringueira amarella

Spruce, que descobriu esta especie na embocadura do Uaupés no rio Negro, indica esta arvore como fornecendo borracha de bôa qualidade. Eis o que elle diz a respeito d'esta especie (l. c., p. 194 e 195):

> «The species from which rubber is extracted on the upper Rio Negro and lower Cassiquiare are two, *Siphonia lutea* Spruce, and *S. brevifolia* Spruce, known respectively as the long leaved and shortleaved Seringa. The former yields most milk, but neither is so productive as the Seringa of Pará (*Siphonia brasiliensis* Willd.). Both are straight, tall, and not very thick trees with smoothish thin bark and yellow very odoriferous flowers, whi-

> le the other species have mostly purplish flowers. I suppose their average height may be about 100 feet.... I first saw and gathered *S. lutea* in the mouth of the Uaupés; and as I came down the Rio Negro in December 1854, I found a «rancho» erected on the spot and a person employed in extracting rubber from the same trees as I had taken the flowers.»

Sob o nome peruano de «Shiringa amarilla», ou algumas vezes «Shiringa del Cerro», encontrei, nas margens do rio Ucayali e dos seus affluentes, uma especie que não hesito em approximar da *Hevea lutea*, se bem que a considero por emquanto como uma variedade distincta. Vi esta arvore pela primeira vez no Cerro de Canchahuaya, margem direita do Ucayali, mais ou menos a 100 m. de altura acima do nivel do rio, n'um logar onde se acham tambem arvores isoladas de *Castilloa elastica*. Mais tarde encontrei-a nas beiras do rio Catalina, affluente da margem esquerda do Ucayali, a um nivel um pouco inferior, porém ainda em terra firme. Como a *H. lutea* do rio Negro, a nossa planta é uma arvore alta da floresta; sua casca ruiva se esfolha em escamas irregulares. (1)

As folhas, muito variaveis nas suas dimensões absolutas, têm muita semelhança com as folhas da *H. lutea*, principalmente pela fórma dos foliolos, que são oblongos lanceolados, terminados bruscamente em ponta curta, porém muito aguda, e por sua côr bruna (nas amostras do herbario) que é quasi a mesma de ambos os lados. (2)

Estes caracteres bem accentuados induzem-me a considerar a «Shiringa amarilla» como pertencendo á *Hevea lutea*, apezar da ausencia de flores. O que me leva principalmente a consideral-a como uma variedade distincta

1) Nos exemplares novos, cultivados no jardim botanico do Museu, a formação da periderme é muito mais precoce que nos exemplares de *H. brasiliensis* da mesma idade; ella começa por pequenas areolas vermelhas tendo, cada uma, uma lenticella no centro.

2) Segundo a descripção da *H. lutea* no «Prodrome» de De Candolle (vol XV, pars II, p. 719), as folhas seriam «secus costas puberula juniora ferrugineo puberula»; porém, segundo o texto da «Flora brasiliensis», isto seria somente o caso para a variedade *apiculata*. Na nossa planta as folhas adultas são completamente glabras.

é o facto de serem os foliolos relativamente mais estreitos, diminuindo insensivelmente de largura desde o meio do comprimento até o peciolulo.

Dou á nova variedade *cuneata* a diagnose seguinte: «foliolis longe distincteque cunealis et in petiolulum sensim angustatis.» A largura maxima dos foliolos é no segundo terço do comprimento e varia, para as folhas d'um comprimento de 15 cm. mais ou menos, entre 4 e 5 cm. O comprimento absoluto dos foliolos é muito variavel; ao lado de galhos cujos foliolos tinham 10—15 centimetros de comprimento, a mesma arvore tinha outros que possuiam foliolos de 30 a 40 centimetros. Como a *H. lutea* typo, tem tambem a variedade duas pequenas glandulas no vertice do peciolo commum, que aliás são tão pequenas que nas amostras seccas escapam facilmente á vista. Encontrei somente alguns fructos ainda não maduros d'esta especie, porém mesmo n'este estado as capsulas são maiores que as da *H. brasiliensis*, e as sementes mostram, na extremidade da chalaza, uma pequena proeminencia pontuda. O latex das arvores de *H. lutea* var. *cuneata*, que pude examinar sob este ponto de vista, era de côr amarellada, e não muito abundante, porém era espesso e se coagulava muito rapidamente em uma borracha de bôa qualidade. E' explorado aqui e acolá, mas é a especie citada acima como sendo provavelmente a *H. brasiliensis* que fornece a maior parte da borracha recolhida no Ucayali. A cultura da *Hevea lutea* var. *cuneata* merece entretanto ser experimentada.

E' possivel que a nossa planta seja identica com a *Hevea* spec. que o Sr. Ule assignala no Juruá sob o nome de «Itaúba com casca vermelha» (l. c. p. 114) (1) e que se acharia tambem na terra firme fóra das inundações (2).

(1) Como o nome de «Itaúba» (itá=pedra, úba=arvore, páo) é empregado pelos indigenas para designar madeiras muito duras, como as de algumas *Lauraceas* (*Silvia*, *Acrodiclidium*) e *Leguminosas* (*Ormosia*), me parecia surprehendente que fosse usado para uma *Hevea*, cuja madeira deve ser antes molle. Informações colhidas a respeito confirmaram-me entretanto que a designação de «Seringueira Itaúba» ou simplesmente «Itaúba» era applicada á arvore em questão, porém só por causa da semelhança da casca com a da verdadeira «Itaúba».

(2) No Herbario Drake de Castilho em Paris vi com o rotulo *Hevea peruviana*, Lechler, Herb. Steudel n.º 2360, San Galvan (sem data)

HEVEA VIRIDIS HUBER NOV. SPEC.

Puca Shiringa

Durante a nossa ida e volta do Ucayali ao Huallaga, encontramos em differentes logares, porém principalmente nas margens do rio Yanayácu, affluente do Huallaga, uma *Hevea* que cresce em abundancia nas florestas pantanosas e que considero como uma especie nova para a sciencia. Os indigenas a chamam «Puca Shiringa», combinando n'este nome uma palavra de origem portugueza com um adjectivo da lingua quichua (puca= encarnada). A *Hevea viridis* attinge 20 metros de altura mais ou menos; seu tronco é coberto por uma casca bruno-vermelha, semeada de vesiculas e verrugas caracteristicas. A arvore se distingue de todas as outras especies de *Hevea* pelas folhas de estructura quasi herbacea, igualmente verdes de ambos os lados; no estado secco, ellas são mesmo mais brilhantes em baixo do que em cima. As folhas d'um exemplar novo que tenho no herbario têm além d'isso peciolulos bastante espessos (2,5 mm.) e curtos (apenas 1 centimetro de comprimento) em comparação com os foliolos, que attingem 30 centimetros e mais de comprimento sobre 8—10 cm. de largura. Os foliolos são terminados por uma ponta bastante longa e estreita, porém francamente obtusa. As glandulas no vertice do peciolulo são duas, em fórma de mamillos pouco elevados; a sua superficie glandular é pequena e pouco profunda no vertice dos mamillos. A diagnose da *Hevea viridis* póde ser expressa na maneira seguinte:

> *Hevea viridis* Huber spec. nov. Foliis glaberrimis subherbaceis utrinque laete viridibus nitidis, oblongo obovatis vel ellipticis, basi acutis, apice longiuscule obtuseque acuminatis, biglandulosis.

uma planta que poderia ser identica com a nossa. Tomei a nota seguinte que mostra a affinidade estreita na fórma das folhas: «foliola obovata, basi cuneata, apice abrupte acuteque acuminata, subtus glabra». Vejo que tambem Hemsley (l. c. Pl. 2574) considera a *H. peruviana* Lechler como pertencendo ao grupo especifico da *H. lutea*.

A habitação da *H. viridis* corresponde exactamente á da *H. brasiliensis;* são logares pantanosos, alagados no inverno.

No momento da nossa visita ao Yanayácu explorava-se as arvores de *H. viridis* á moda brazileira, porém d'uma maneira irregular. As experiencias n'estes logares me mostraram que o latex se deixa tratar, porém não dá senão uma borracha de qualidade muito inferior.

PHENOMENOS PERIODICOS DE CRESCIMENTO NAS ESPECIES DE HEVEA

Em um trabalho publicado em 1898 (Bot. Centralbl., Bd. LXXVI, p. 259—264), mostrei como o crescimento dos galhos da *H. brasiliensis* obedece a uma periodicidade muito accentuada, cada periodo terminando, n'um determinado galho, com o desenvolvimento d'uma nova secção do caule, cujos entre-nós inferiores e superiores são mais curtos e cujas folhas inferiores são reduzidas a pequenas escamas caducas. Mostrei além d'isso que estes periodos de crescimento, que se repetem até 6 vezes ao anno nos exemplares novos e não são dependentes das condições exteriores, tornam-se mais espaçados nas arvores mais velhas e mostram então uma certa relação com a marcha das estações. Segundo as minhas observações, parece que esta disposição se acha realizada em todas as especies citadas nos capitulos precedentes. Entretanto achei que nos exemplares de *Hevea Spruceana* que tive entre as mãos, as escamas na base dos galhos são mais numerosas, mais duras e mais persistentes que nas outras especies, o que está provavelmente em relação com os costumes mais xerophilos d'esta arvore.

Quanto á época da queda das folhas, não se insistiu bastante sobre a circumstancia d'esse facto ter logar (ao menos para a *H. brasiliensis*) no fim da época das chuvas, isto é, no mez de maio ou de junho para o baixo Amazonas, (1) e que as arvores se cobrem de folhas novas des-

(1) Depois de ter enviado o presente trabalho para ser impresso na Europa, recebi o n. 27 do «Notizblatt des Kgl. bot. Gartens &

de o fim de junho ou no mez de julho, quando apenas começa a estação secca. A colheita da borracha, que se faz de junho a dezembro, faz-se por conseguinte nas arvores cobertas de folhas e em plena seiva.

A maior confusão existe ainda sobre a época da florescencia das *Heveas*. Morris mesmo, tão bem informado que está para o resto, diz (cf. Cantor Lectures, Sources of Commercial Rubber, Journal of the Soc. of Arts, 1898, pag. 750): «In the lower Amazon valley the trees flower in January and February, and the seeds ripen at the beginning of the dry season, in July and August.» Spruce, que entretanto devia ser bem informado, escreveu, é verdade (l. c., pag. 194): «It is customary to leave the trees untouched for a few months in the year, from the epoch of flowering until the fruit has attained its full size. About Pará, the collection of Seringa seems limited te the dry season, June to December». Segundo esta informação, devia-se concluir que a florescencia tem logar depois do mez de dezembro e ao menos alguns mezes antes de junho. Realmente, porem, não é assim: como no baixo Amazonas a florescencia das *Heveas* coincide com o começo da época secca, é durante a maturação dos fructos que a extracção da borracha se faz. (1)

Para a *Hevea brasiliensis*, a florescencia tem logar na segunda metade de junho ou durante o mez de julho; como constatei no meu trabalho acima citado, póde haver uma segunda florescencia no mez de outubro ou de novembro. Esta segunda florescencia, que é precedida d'uma quéda mais ou menos completa das folhas, é sempre menos abundante que a do mez de junho ou julho.

Observei-a ainda este anno em diversas plantas do nosso jardim botanico, porém em todas as arvores as

Museums zu Berlin», com o Segundo Relatorio sobre a expedição do Sr. Ule.

Neste segundo relatorio o Sr. Ule escreve do alto Juruá, que na época em que elle esteve lá (14 de maio), as arvores de *Hevea brasiliensis* começaram a perder as folhas. Essa observação concorda perfeitamente com as minhas no baixo Amazonas.

(1) O Sr. Ule, que demorou-se no rio Juruá do fim de agosto até o começo de dezembro de 1900, parece ter igualmente chegado tarde para a florescencia principal e cedo para a maturidade das sementes das *Heveas* (cf. Ule l. c., pag. 113).

inflorescencias eram em pequeno numero. E' claro que os fructos, provenientes da segunda florescencia amadurecem mais tarde que os outros, algumas vezes sómente no mez de junho. Segundo um relatorio do Sr. Derry, citado pelo Sr. Vilbouchevitch no *Journal d'agriculture tropicale*, n. 5, pag. 137, dá-se analogo phenomeno nas *Heveas* cultivadas na peninsula de Malacca, onde existeria egualmente, ao lado da florescencia principal em maio, uma segunda no mez de setembro. Os exemplares em flor de *H. Spruceana*, provenientes do rio Maracá, foram colhidos no fim do mez de julho. Nos arredores de Belém, os fructos de *H. brasiliensis* começam a amadurecer no mez de dezembro ou janeiro, porém sua dehiscencia não se faz senão nos dias mais seccos e mais quentes da estação chuvosa. E' então que se ouve, sobretudo durante as horas de maior calor da tarde, os estalos caracteristicos que accompanham a dehiscencia das capsulas.

Nos affluentes da margem direita do alto Amazonas, os phenomenos periodicos na vida das *Heveas* parecem coincidir mais ou menos com as mesmas épocas no baixo Amazonas, porque achei em novembro e começo de dezembro, fructos de *Hevea lutea* var. *cuneata* quasi maduros, porém não pude colher flores nem fructos inteiramente maduros. No rio Negro superior, ao contrario, as *Heveas* (*H. lutea* et *H. brevifolia*) florescem, segundo as indicações positivas de Spruce (l. c., p. 194) de novembro até o fim de janeiro (talvez que se trate n'este caso d'uma segunda florescencia). (1)

HABITAÇÃO DAS ESPECIES DE HEVEA

Sob este ponto de vista existe igualmente grande confusão: emquanto que uns dizem que as *Heveas* não crescem senão nos terrenos annualmente alagados, outros (cf. Warburg, l. c., pag. 82) affirmam que ellas se

(1) Actualmente julgo ser mais provavel a explicação deste phenomeno pelo facto bem conhecido de, no rio Negro e seus affluentes os mezes de novembro a janeiro corresponderem mais ou menos, no seu caracter meteorologico, aos de maio a julho nos affluentes meridionaes do Amazonas.

acham tambem na terra firme entre os rios. Importa antes de tudo não confundir as differentes especies, porque se a maior parte das do genero *Hevea* prefere os terrenos baixos e humidos, não é menos certo que existem outras especies que se acham de preferencia na terra firme.

A *Hevea brasiliensis* prefere francamente os terrenos um pouco pantanosos na visinhança dos rios, terrenos que são inundados durante a estação chuvosa e onde o lençol de agua subterranea vem á flor do solo aqui e acolá, sem cobrir entretanto grandes superficies. (1) Quem já visitou um certo numero de estradas de seringueiras, lembra-se certamente que muitas vezes falhou escorregar sobre os troncos de arvores deitados, unico meio de atravessar os logares mais pantanosos sem afundar na lama negra caracteristica dos igapós.

No Javary, por exemplo, visitei um seringal no mez de janeiro de 1899, isto é, no começo da enchente do rio. As aguas ainda não tinham alcançado o nivel geral do terreno visinho onde se achavam as arvores de borracha *(H. brasiliensis)*, porém não se podia chegar lá sem molhar os pés.

Durante a maior enchente, que dura de um a tres mezes, os seringaes do Amazonas superior e de seus affluentes são inundados pelo transbordamento dos rios e ficam cobertos de uma camada d'agua que póde chegar a um metro.

No baixo Amazonas, onde as enchentes annuaes se fazem menos sentir, onde porém a acção das marés entra em linha de conta, as cousas se passam de outra maneira. Aqui o transbordamento dos rios nunca dura muitos dias, porém as aguas penetram e se retiram com o movimento das marés. Na região das Ilhas a oeste de Marajó, por exemplo, a extensão das oscillações do nivel do rio não é superior á 1,5 metro entre a estação chuvosa e a secca, emquanto que a differença entre a maré cheia e a maré baixa chega igualmente a 1,5 metros. Por conseguinte as marés cheias da estação secca chegam mais ou menos ao nivel da maré baixa na

(1) No seu segundo relatorio, o Sr. Ule constata que no Juruá a *Hevea brasiliensis* não se acha só nas varzeas do curso inferior do rio, mas tambem no cruso superior, onde ella seria espalhada tambem sobre a terra firme.

estação das chuvas e a extensão total das oscillações é de cerca de 3 metros. Durante a estação secca (julho—dezembro), a agua dos canaes não penetra, nem pelas marés de equinoxio de setembro, no interior das florestas de *Hevea* senão pelos igarapés, e mesmo no inverno (janeiro—junho,) os troncos de *Hevea* não são quasi banhados directamente pela agua do rio senão durante as marés mais fortes.

Nos arrabaldes de Belém e ao longo da estrada de Bragança, ha seringaes que nunca são alcançados pela agua dos rios, porém que são pantanosos durante a estação chuvosa. Em geral póde-se dizer que a *H. brasiliensis* apezar de se achar mais frequente na visinhança dos rios, não é limitada á sua área de inundação, mas que se acha tambem em outros terrenos saturados de humidade durante uma parte do anno, sendo entretanto excluida dos lugares mais pantanosos. A composição physico-chimica do sub-solo não representa senão um papel secundario ao lado do conteúdo em agua; achei entretanto que o sub-solo dos seringaes é mais frequentemente argiloso, com forte proporção de humus.

A *Hevea viridis*, limitada, ao que parece, ao alto Amazonas, mostra o mesmo temperamento que a *H. brasiliensis*.

Quanto á *H. guyanensis*, não a vi até aqui senão nas localidades onde se achava tambem a *Hevea brasiliensis*, porém ella parece preferir ainda mais as margens immediatas dos braços de rios. No Aramá, as arvores d'esta especie já eram alcançadas pelas marés do mez de fevereiro, quando havia ainda muitos exemplares de *H. brasiliensis* fóra do dominio das inundações.

Segundo as minhas informações, a *H. Spruceana* é limitada aos districtos dos campos inundados durante o inverno e dos lagos pouco fundos, onde, por causa da evaporação mais consideravel, as oscillações do nivel dos lençóes d'agua devem ser muito bruscas e mais sensiveis que nos districtos cobertos por uma floresta continua e onde as arvores são ao mesmo tempo sujeitas a mudanças mais fortes na humidade atmospherica.

Quanto ás especies que crescem na terra firme (Ule cita diversas não determinadas, l. c. p. 114) só conheço a *H. lutea* var. *cuneata* como sendo uma arvore de terra fir-

me por excellencia. A léste do rio Ucayali, no Cerro de Canchahuaya, achei-a nas vertentes de collinas em logares abruptos onde o terreno não era muito humido nem muito fundo. E' verdade que n'estas paragens as precipitações atmosphericas são provavelmente mais abundantes que no baixo Amazonas.

CASTILLOA ELASTICA CERVANTES

«Caucho»

Desde 1899, assignalei a *Castilloa elastica* (1) como fornecedora da marca de borracha que é exportada da região amazonica sob o nome peruano de «Caucho» (*Revue des Cultures Coloniales*, n.° 42, déc. 1899; *Boletim do Museu Paraense*, vol. III; p. 72-87, fevereiro 1900), formando uma parte bastante consideravel (8-10 °/₀) da exportação total da borracha amazonica. Fiz tambem notar que esta arvore, designada, como o seu producto, sob o nome de «Caucho» não existe somente no Perú, mas que é tambem explorada desde alguns annos em quasi toda a Amazonia, do sopé dos Andes até o rio Tocantins. E' verdade que amostras botanicas do «Caucho» não foram colhidas senão por mim no rio Ucayali (1898), e no Tocantins por Buscalioni (1899), e emfim ultimamente no rio Juruá por Ule (1900). (2)

(1) Quanto á questão de identidade especifica da *Castilloa* amazonica com a *Castilloa elastica* Cerv., não posso senão confirmar a opinião que enunciei nas minhas duas notas anteriores. A comparação dos meus exemplares do rio Ucayali e dos do Dr. Buscalioni provenientes do Tocantins de uma parte, com materiaes colhidos na America central de outra parte, me mostraram que, nos caracteres vegetativos ao menos, não existem differenças entre os exemplares provenientes das differentes regiões. Apezar da ausencia de flores e fructos nas minhas amostras, sustento minha opinião que o Caucho amazonico é simplesmente a *Castilloa elastica* Cerv. (Vide a descripção da arvore no meu trabalho, *Bol. Mus. Par.* III p, 82-83).

(2) Ule (loc. cit. p. 115) cita o genero *Castilloa* com ponto de interrogação, e diz: «Vermutlich liegt hier eine besondere Art vor», sem indicar entretanto a razão da sua maneira de ver. As «Tauwurzeln» das quaes fala este autor não devem ser confundidas com raizes aereas como as de *Ficus* e de *Clusia*; as raizes terrestres superficiaes de *Castilloa*, que, com effeito, se estendem ás vezes a uma grande distancia da arvore e que servem aos caucheros para reconhecer a presença da arvore de caucho, não merecem o nome de «Tauwurzeln.»

Como entretanto, nas praças de Belem e Manaos, se faz uma distincção rigorosa (1) entre *borracha* (producto das especies de *Hevea*) e *caucho* (producto de *Castilloa*, que é de qualidade inferior), não é muito difficil de se fazer uma idéa approximativa da distribuição geographica da arvore em questão, segundo os manifestos dos vapores que vêm dos diversos rios. Segundo estas informações commerciaes, a *Castilloa* existe em maior ou menor abundancia, ao longo de todos os affluentes importantes do Amazonas. Por conseguinte é espalhada sobre a maior parte da area geographica do genero *Hevea*, e se é excluida de certos logares um pouco pantanosos, logares que são justamente preferidos pela *Hevea brasiliensis*, acha-se todavia ás vezes associada ás outras especies de *Hevea*, principalmente á *H. lutea* var *cuneata*. Emquanto que no alto Amazonas as áreas de *Castilloa* e de *Hevea* se confundem intimamente, a separação geographica das especies de *Hevea*, que são em maior parte arvores de alluviões recentes ou de terrenos um pouco pantanosos, e *Castilloas*, que são arvores de terra firme, torna-se muito mais evidente no baixo Amazonas; a *Castilloa* é ahi excluida de districtos extensos que são occupados principalmente pelos campos ou por florestas pantanosas ricas em *Heveas*, como por exemplo a grande ilha de Marajó, o districto de Belem e a zona entre o rio Tocantins e a costa atlantica.

ESPECIES DE SAPIUM

Ha sómente alguns annos que foi chamada a attenção de uma maneira especial sobre as especies de *Sapium* (Euphorbiaceas) como fornecendo bôa borracha, principalmente d'uma marca muito estimada na Columbia, chamada «Columbia Virgen» (cf. *Revue des Cultures coloniales*, Tem. VI. p. 14-17, 86-87).

No baixo Amazonas, conheço duas variedades de

(1) Somente o «Sernamby de caucho», que tem o mesmo valor commercial que o «Sernamby de borracha», é ás vezes confundido com este ultimo nas estatisticas commerciaes, de maneira que a proporção do producto de *Castilloa*, em comparação ao producto das *Heveas* é maior do que mostram as estatisticas.

Sapium biglandulosum Muell. Arg., ambas arborecentes. Uma d'ellas, de folhas relativamente pequenas, cresce frequentemente nas alluviões recentes a oeste de Marajó e tambem sobre a terra firme nos arredores de Belém, emquanto que a outra variedade, de folhas grandes, é commun na costa atlantica de Marajó, onde é chamada «Curupitá» ou «arvore de leite». Esta ultima variedade é, na nossa região, um dos raros exemplos d'uma arvore que fica completamente despida de folhas durante alguns mezes do anno. Até aqui ainda não soube que uma ou outra d'estas arvores fosse explorada para a produção de borracha e as experiencias que fiz com pequenas quantidades de latex das duas variedades, deram resultados negativos, sendo o producto resinoso e pouco elastico.

Nos valles dos rios Ucayali e Huallaga encontrei, nos terrenos de alluviões recentes, trez formas de *Sapium*, duas das quaes pertencem ao grupo especifico de *S. biglandulosum*, emquanto que a terceira é uma especie muito distincta e, ao que me parece, nova.

Sapium biglandulosum, *var.1*, chamada pelos Peruanos «Tahuámpa-caucho» (1), «Caucho-mashan», ás vezes tambem «Guttapercha de hoja grande» (2)

Encontrei esta arvore em differentes logares ao longo do Ucayali e do Huallaga e de seus affluentes. Seu porte é alto como nas variedades do baixo Amazonas. A borracha é de qualidade inferior, falta-lhe um pouco a elasticidade e torna-se viscosa, porém me parece melhor que a das variedades do baixo-Amazonas.

Sapium biglandulosum. var. 2: «Pampa leche», «Gutta-percha de hoja menuda.»—Esta arvore, muito semelhante á variedade de folhas pequenas do baixo Amazonas, é tambem muito frequente nos rios Ucayali e Huallaga. Uma pequena amostra de borracha preparada ao pé da arvore mostrou-se mais firme que a da variedade **1**, porém com o tempo tornou-se igualmente molle e um pouco viscosa.

(1) Tahuámpa-caucho: Caucho da floresta pantanosa (tahuámpa).

(2) O nome de «Gutta-percha» para as especies de *Sapium*, que ouvi na bocca de differentes pessoas que habitam o Ucayali, deve sem duvida ser attribuido a informações erradas de algum «explorador» ignorante que pensava ter descoberto a gutta-percha no alto Amazonas.

E' curioso que estas duas variedades de *S. biglandulosum*, que differem mui pouco das formas do baixo Amazonas, forneçam uma borracha que, sem ser de primeira qualidade, é entretanto exploravel, emquanto que o latex das arvores do baixo Amazonas é por assim dizer sem valor para a producção de borracha.

Sapium Marmieri nov. spec. (1)—Esta arvore, chamada indevidamente «Gutta-percha» por certos habitantes do Ucayali, porém muitas vezes «Shiringa-rana», segundo o exemplo dos seringueiros brazileiros, se parece pelo seu pórte com as variedades de *S. biglandulosum*. O seu tronco esbelto, que attinge uma altura de 15 a 20 m, é coberto de uma casca cinzenta pouco enrugada, como no *S. biglandulosum* do baixo Amazonas, porém sua copa é geralmente mais espessa e de um verde mais escuro do que n'esta ultima especie. Apezar de preferir os sitios da mesma natureza, a *S. Marmieri* não cresce em todos os logares onde se acham as duas variedades de *Sapium biglandulosum*; em certos districtos porém ella é bastante frequente, quasi social. Suas folhas se distinguem facilmente das de *S. biglandulosum* e das outras especies congeneres pelos seus contornos exactamente ellipticos e pelas glandulas muito pequenas e pouco proeminentes, que se acham sob o meio do peciolo. (2) A diagnose póde ser concebida da maneira seguinte:

> **Sapium Marmieri** Huber spec. nov.—Stipulis late ovatis acutis, foliis longiuscule petiolatis petiolis teretibus supra leviter canaliculatis (siccis longitudinaliter valde rugosis), *infra medium facie ventrali spurio biglandulosis*, limbo coriaceo exacte elliptico apiceque rotundato vel obtusiusculo vel leviter emarginato, margine integerrimo vel leviter undulato,

(1) Chamada assim em honra do meu amigo e companheiro de viagem Dr. Ed. Marmier, que teve uma parte activa na descoberta d'esta nova especie e de muitas outras que encontramos na nossa viagem.

(2) A nossa especie é talvez identica com a especie de *Sapium* que o Sr. Ule (l. c. p. 115) cita do Juruá sob o nome de «Seringeirana (sic!) com casca preta», e cujo producto seria misturado com o da *Hevea brasiliensis*. Segundo o Sr. Ule, esta especie teria folhas ellipticas e arredondadas.

supra nitido subtus opaco, costis secundariis utrinque 15-20 ad marginem excurrentibus ibique arcuatis, minoribus interjectis; bracteis masculinis inferioribus trifloris triangularibus vel semiorbicularibus glandulis magnis obovatis vel leviter reniformibus, calice masculino bifido. Fructu (haud plane maturo) globoso vel leviter pyriformi, seminibus rugosis.

Arbor alta (20 m.) cortice griseo laevigato; rami validi, ramuli petiolique satis graciles nigrescentes. Petioli 3-5 cm., saepissime 4 cm. longi, limbus 10-12 cm. (rarius ad 8 vel ad 15 cm.) longus, medio longitudinis 5-7 cm., saepissime 6 cm. latus. Capsula (vel bacca?) immatura 8 millimetr. diametro metiente.

Hab. in silvis recentioribus ad fluvium Ucayali, leg. J. Huber. nov. 1898.

O latex do *S. Marmieri* é bastante viscoso e desagradavel a extrahir, porém fornece uma borracha melhor que a das variedades de *Sapium biglandulosum*. Segundo informações dadas pelos habitantes do Ucayali, esta arvore ainda não é explorada alli, porém já teria fornecido grandes quantidades de borracha na Republica do Equador, principalmente no rio Napo.

OUTRAS ARVORES DE BORRACHA DE MENOR IMPORTANCIA

Hancornia speciosa Gomez, « Mangabeira » — Emquanto que se cita geralmente esta arvore como indigena dos paizes ao Sul e a S. O. da região amazonica (cf. Warburg, l. c., p. 103) outros a indicam tambem para esta região mesma.

Segundo Morris (l. c., p. 770), o limite septentrional da especie seria o rio Negro. Certos autores (cf. E. Chapel, Le caoutchouc et la gutta-percha, p. 142) affirmam mesmo que o caucho peruano provém d'esta especie, opinião que refutei como errada em uma das minhas notas sobre o Caucho (Bol. Mus. Par., vol III, p.

77-78). A verdade é que a *Hancornia speciosa* existe no baixo Amazonas, porém não é quasi explorada para a producção da borracha. E' bastante commun ao longo da costa SE de Marajó e achei-a tambem na terra firme defronte d'esta ilha, perto da villa do Mosqueiro. N'estes districtos porém só se exploram as fructas que são muito apreciadas no mercado da capital. O districto mais visinho onde se explora a Mangabeira para a producção de borracha, se acha acima da confluencia do Tocantins e do Araguaya, onde a industria extractiva da borracha de Mangabeira tomou, segundo Coudreau (Voyage au Tocantins-Araguaya, p. 133 et 134) uma importancia bastante consideravel; porém esse territorio não pertence mais á região amazonica propriamente dita.

O Tapurú—Nunca tive occasião de ver esta arvore, que ás vezes é citada como fornecedora de borracha na região amazonica. Segundo Ule (l. c., p. 115) forneceria muito sernamby exportado de Cametá. É verdade que se conhece aqui uma marca especial de borracha de segunda qualidade chamada «Sernamby de Cametá» ou «Sernamby gordo», porém que não é outra cousa senão o latex de *H. brasiliensis* coagulado de uma maneira especial. Faz-se actualmente tambem «Sernamby de Cametá» nos outros lugares do baixo Amazonas, deixando as tigellinhas encherem-se quasi inteiramente de latex que se coagula pouco a pouco. No sernamby preparado d'esta maneira distingue-se ainda pedaços de borracha que conservaram a forma das tigellinhas.

Belém, julho 1902.

IV

MARAVILHAS DA NATUREZA

NA ILHA DE MARAJÓ

(Rio Amazonas)

CONFERENCIA PELO PROF. DR. EMILIO A. GOELDI, NA SOCIEDADE DE GEOGRAPHIA DE BERNE (SUISSA) EM 29 DE JUNHO DE 1899 (1)

Encravada no estuario do rio Amazonas, jaz, entre a linha equinoxial e o segundo gráo de latitude Sul, a ilha de Marajó, cuja superficie excede em muito a de qualquer outra do denso archipelago que a envolve em complicado labyrintho. A sua superficie é avaliada em cerca de 42.000 kilometros quadrados, numero bem interessante para nós, pois a Suissa com os seus 41.346 k. q., offerece uma approximação sensivel.

Junto a ella, em seguimento á mesma costa, em rumo Noroéste, acham-se as duas ilhas, Mexiana e Caviana, com parte na mesma latitude, e parte já no hemispherio Norte.

A Mexiana foi visitada em 1850 pelo naturalista e zoo-geographo inglez Alfred Russel Wallace, que d'ella

(1) O texto original em lingua allemã appareceu na revista illustrada «Die Schweiz», (Zurich, Suissa), vol IV, 1900, pag. 546—552, pag. 589—593, accompanhado de 9 vistas photographicas. A conferencia realisou-se, perante numeroso e selecto auditorio, na aula academica do novo «Instituto Zoologico» da Universidade de Berna, tendo o conferentista á sua disposição, como material demonstrativo, além de um mappa do Estado do Pará, em grande escala, um consideravel numero de vistas photographicas originaes.

nos deixou uma descripção nitida e digna de ser lida.

Marajó tem, por duas faces, os seus contornos perfeitamente assignalados e distinctos: pelo lado do Atlantico e pelo do canal do Sul, na fóz do Amazonas; entretanto, como facilmente se observa nas cartas modernas, falta-lhe para o lado interior uma linha de delimitação clara e definitivamente assentada, cousa, aliás, que (e isto certamente não é visivel nos mappas) encontra sua expressão na physionomia geral da região.

Si traçarmos uma diagonal que, partindo da foz do rio Cajuúna, vá até a embocadura do rio Atuá, teremos Marajó obliquamente dividida em duas partes quasi iguaes, uma a Nordéste, outra a Sudoéste. A primeira metade é caracterisada pelas immensas planicies dos *campos* e das savanas, onde existe uma criação de gado bastante consideravel, si bem que technicamente imperfeita; na metade sudoéste, em que predomina a floresta virgem, typicamente amazonica, expande-se, sob o signo do Aquario, a colheita da borracha.

Sob os pontos de vista botanico e zoologico, cada uma dessas regiões apresenta caracteristicos particulares, facto cujo conhecimento, mesmo em seus traços fundamentaes, é relativamente recente, pois só em nosso tempo foi levada a cabo uma exploração séria para estudos geographicos e de Historia Natural.

Dos naturalistas que outr'ora viajaram o Amazonas poucos abordaram a ilha de Marajó, e esses mesmos pouco tempo se demoraram, e sempre em logares facilmente accessiveis, situados á margem da grande via commercial de Sudoéste, nos canaes de Breves.

Eu, porém, desejaria conduzir-vos para as bandas do Norte da ilha, que é quasi desconhecido e muito mais difficil de attingir, e, recommendando á vossa leitura, em materia de botanica e geologia, os trabalhos especiaes dos meus collegas, publicados no *Boletim do Museu Paraense* (vol. II, pags. 258 e seg.) e no *Globus* (vol. 73, n.s 5 a 7) tomarei a liberdade de occupar a vossa attenção, agora, com alguns factos de caracter zoologico que, no meu conceito, merecem o nome de—maravilhas.

*
* *

Um estudo confrontativo do mundo animal segundo os differentes typos da paisagem:—os campos descober-

tos, com os seus *tesos*, de um lado, e as lagunas interiores do outro; as margens dos rios, em opposição á costa maritima;—seria de toda a vantagem, porque desse modo se patenteava uma imagem completa da vida organica.

Dados, porém, os limites naturalmente restrictos e a fórma de uma simples conferencia, isso envolveria umas tantas difficuldades didacticas que levam-me a proceder diversamente, e a tomar por guia a serie animal systematica.

No aspecto geral da fauna marajoara, os macacos representam um papel que merece mais attenção do que se poderia presumir. E isto não tanto pela variedade, pois na parte da ilha a Nordéste da diagonal a que já me referi ha pouco, contam-se apenas 3 ou 4 especies, mas sim pela grande porção numerica de individuos.

Evidentemente a existencia d'elles está ligada a certos logares em que a vegetação é de mato alto, como soem ser em primeira linha as margens dos rios e lagos, bem como certas extensões da costa maritima, emquanto que as *ilhas de mato* do interior vão-se tornando menos e menos propicias, á medida que mais largas soluções de continuidade são abertas na zona florestal pelas porções de campo que as medeiam, cobertos só de vegetação herbacea.

O viajante que, navegando silenciosamente, penetrar, em bóte, em um daquelles rios solitarios, cheios de encantos naturaes, da parte Nordéste de Marajó, vê e ouve muitas vezes bandos inteiros de macacos grandes que de longe parecem inteiramente negros:—são os *Mycetes Belzebul*, guaribas *de mãos vermelhas*, assim chamados pelo contraste que, vistos de perto, apresentam entre a côr das mãos e terço final da cauda, cujo pello é de um castanho avermelhado que com a idade cada vez mais intenso se torna, e o resto do corpo, de um negro azeviche.

Esses quadrumanos são vistos em bandos de dez a vinte individuos que, evidentemente, conforme os seus habitos sociaes, representam familias mais ou menos numerosas, destacadas dos restantes, unificadas sob o governo de um velho macho, cuja soberania e cuja dignidade de patriarcha originam-se directamente na sua força physica e no tamanho e emprego energico dos seus caninos.

São de um caracter melancholico e escolhem para sua vivenda uma arvore frondosa que se destaque por sua altura extraordinaria e suas dimensões agigantadas.

Fig. 1

Fazenda Livramento

Cabo Maguary (Ilha de Marajó)

Fig. 2

Fazenda «Pacoval»—Cabo Maguary (Ilha de Marajó)

Arvores inclinadas por effeito do vento dominante

Fig. 3

O Rio Arary (Ilha de Marajó)

na altura do Pindobal, perto de Cachoeira

Fig. 4

Principio de enchente na foz do *Rio Maguarizinho*

(Cabo Maguary, Ilha de Marajó)

Elles nos deixam approximar o bastante para podermos vêr distinctamente que, por exemplo, alguns d'aquelles senhores, tranquillamente deitados extendidos ao longo de um galho horizontal, deixando indolentemente pender de um lado e de outro as pernas e os braços, gosam um bem-estar contemplativo, emquanto outros, á cata de um succulento rebento, uma flôr ou um fructo, trepam aqui e alli nos troncos, despreoccupados e serenos. Alem é uma mãi entregue aos seus trabalhos domesticos, que consistem essencialmente em catar os bichos na pelle do filhinho mais novo; acolá é a mocidade, já algum tanto emancipada, que leva a vida descuidosa e leviana, passando os seus dias a divertir-se em exercicios gymnasticos.

Eis, porém, que o estampido de um tiro opera repentinamente a mais completa mudança desta scena! Tudo debanda no maior panico; um ramo que se agita, um bambú que verga, trahem, por momentos, a direcção dos fugitivos na floresta. Ouve-se o farfalhar dos caniços seccos, os estalidos dos ramos que se partem, de folhas que cáem; ás vezes tambem o baque de um corpo logo seguido de um grito de desespero:—foi sem duvida algum pequeno que não calculou bem a distancia do pulo!

Tudo isso se passou em menos de um minuto. Depois, silencio profundo.

Mas logo, dobrada a curva do rio, temos de novo o mesmo espectaculo sempre interessante.

E' asada a occasião para referir uma observação minha, que sempre me pareceu digna de reparo:—o contraste que existe entre a habitação desse guariba de mãos vermelhas, do Norte, e a do seu proximo parente, o guariba castanho-vermelho da região centro-littoral do Brazil.

Emquanto este ultimo, *Mycetes fuscus*, é, na serra dos Orgãos (Estado do Rio de Janeiro), um morador das florestas das montanhas, como eu vi até alturas superiores a 1200 metros sobre o nivel do mar, em alcantis pedregosos e seccos onde, no inverno, têm de supportar temperaturas até 3 graos abaixo de zéro, vemos o outro, *Mycetes Belzebul*, ao contrario, nas florestas das planicies baixas, ao longo da costa fluvial de Marajó, sob o equador, vivendo durante todo o anno uma vida quasi am-

phibia que na estação das chuvas será accentuadamente similar á existencia em aldeia lacustre.

Naquelle uma preferencia manifesta pelas matas rochosas das serras, onde a agua, mesmo a necessaria para beber, depende de algumas horas de viagem ás gargantas selvagens da encosta, onde, poeticamente, murmuram os regatos; no outro, um temperamento hydrophilo, que está acostumado a acceitar a abundancia d'aquillo que, principalmente no verão, não é, para o seu primo meridional, muito facil obter.

Os guaribas de todas as especies que tenho pessoalmente conhecido têm o mesmo grito caracteristico. E' um «*go-go*, *ho-go-ho*, *go-ho*» arrastado, com o—*o*—rouco, e que dura um quarto d'hora ou meia hora; a differença de idades é causa de mui perceptiveis variações de altura e de timbre, e como todos não começam ao mesmo tempo, excitados sem duvida por suggestão reciproca, realisa-se essa especie de musica original que tão profunda impressão produzia em Alexandre de Humboldt durante a sua estada na America equatorial, segundo elle proprio o confessa. Esse côro, que se ouve principalmente de manhã e á tarde nas margens dos rios, não raro interrompido ou acompanhado pelo urro roucamente nasal do jaguar, que parte da banda de um *teso* proximo, é a cantilena que nos acalenta todas as noites, antes que o somno nos prenda á rêde armada na varanda aberta da fazenda solitaria que escolhemos para nossa habitação durante essa viagem de estudos scientificos.

As fachas de floresta que orlam as margens dos rios e lagos abrigam igualmente uma graciosa especie do genero *Saimiris*, o *S. sciurea*, conhecido no Brazil por «macaquinho de cheiro.»

Admirados e curiosos mas sempre timoratos, chiando uns gemidosinhos submissos, estes interessantes animaesinhos que, com a tarja preta que lhes circula a bocca, têm o aspecto de quem comeu amoras ou assahy, cabriolam entre as cannas dos bambús ou sobre os bellos leques da palmeira do mirity, mostrando uma agilidade que attinge ao phantastico.

O que tambem não falta na ilha de Marajó são morcegos, grandes e pequenos, de todas as especies. Apenas o sol se esconde por taz da planicie infinda dos campos, elles enchem o ar com as suas viravoltas incalculaveis, um pouco por toda a parte, junto á floresta, por

cima da fazenda, sobre o rio e á beira-mar. Muitos retardam-se mesmo até pleno dia, á procura de alimento.

Lá, como no velho mundo, a crença popular não é favoravel a esses animaes. Nas regiões de criação de gado—como o é a metade atlantica de Marajó—ha com effeito frequentes motivos para justificar essa má prevenção, porquanto as especies de *Dysopes* de azas estreitas, por exemplo, são, como está averiguado, sanguesugas habituaes, sempre dispostas a molestar dolorosamente quer os animaes domesticos, quer o proprio homem, principalmente em certas épocas e certos logares.

Quanto a animaes carniceiros, Marajó possue em primeiro logar a onça ou jaguar *(Felix onça)*, depois o guaxinim (*Procyon cancrivorus*), o cachorro do mato (*Canis brasiliensis*), com os quaes o viajante por aquellas paragens tem bastantes opportunidades de fazer conhecimento. O ultimo delles que eu só encontrei de pello cinzento, leva, nas abertas dos campos e nas ilhas de mato nelle semeadas, a mesma vida que entre nós, na Europa, a comadre Raposa nos bellos dias de verão.

O guaxinim porém, sempre assanhado, com as suas pernas de aranha compridas e delgadas, anda, durante a maré baixa, pelos taludes de lodo nú ou por entre as raizes do mangue, occupado na caça aos caranguejos, cujo casco e tenazes elle é mestre em quebrar com seus dentes agudos; nas horas de forte calor elle vai fazer a sésta na forquilha de um tronco ou no ôco de um cajueiro.

Entretanto o animal feroz, mais do que todos, merecedor da nossa attenção é o jaguar que, não ha negar, existe ainda hoje em abundancia na parte nordéste da ilha.

Isto refere-se especialmente ao littoral atlantico de Marajó, porem não é menos applicavel ás ilhas Mexiana, das Fléxas e Cavianna que, lançadas em prolongamento della, lhe são physionomica e geneticamente similares.

Em especial á Mexiana a abundancia das onças já foi notada por Wallace, e, por informações recentemente colhidas no local, estou convencido que a tal respeito não houve modificação desde o meiado do seculo.

A onça, que é o maior felino depois do leão e do tigre, encontra alli, na boca do Amazonas, a coincidencia de numerosas condições favoraveis á sua existencia: innumeros rios, grandes e pequenos, todos ricos de peixes e marginados de ambos os lados por altas florestas,

muitas vezes impenetraveis, intercaladas de extensas planicies de campos; além disso a importante criação de gado que alli se faz ha quasi seculo e meio, emquanto a população humana permanece pouco numerosa e disseminada.

Como tantos outros felideos, o jaguar é de uma natureza feliz, achando-se tão á vontade em terra como na agua, e tirando immensas vantagens de todas as circumstancias que, nos terrenos como os de Marajó, constituem outras tantas difficuldades para o homem, quando se trata de uma caçada séria. Elle nada e mergulha como um peixe e a passagem de um rio ou braço de mar para alcançar a mata da margem opposta, não somente é cousa que para o jaguar não tem a minima difficuldade, como, ao contrario, é exercicio a que parece entregar-se por divertimento predilecto na sua caçada quotidiana.

Bastante prejuizo dá elle aos criadores de gado, arrebatando-lhes annualmente grande numero de bezerros e novilhos e mesmo, nas frequentes rondas nocturnas que, com uma insolencia incrivel, faz ás proprias casas de morada dos fazendeiros, não desdenha ensejo de apanhar algum descuidado cão domestico, quando póde.

Dei-me ao trabalho de inquirir dos grandes fazendeiros, pessoas de minha inteira confiança, a importancia dos prejuisos causados pelas onças á criação do gado e, das informações colhidas, resulta poder-se-os avaliar em uma media de 1/2 a 3/4 °/₀ do numero total de cabeças, isto relativamente á costa atlantica da ilha. Ha, não obstante, uns logares mais depredados que outros, e nas ilhas menores o estado de cousas torna-se mais agudo ; na ilha das Fléxas, por exemplo, parece que o seu proprietario, segundo ouvi dizer, teve o desgosto de vêr desapparecer todo o seu gado, em numero de umas trinta cabeças, devorado pelas onças que iam do continente a nado.

Entretanto eu quero me oppor á falsa idéa, geralmente acreditada, de que naquella região se encontra, a cada passo, este soberbo felideo. Affirmo que póde-se alli viver semanas e mezes, batendo diariamente os campos em todas as direcções, sem ver uma só vez um jaguar. Isso mesmo nos succedeu, a mim e aos meus companheiros, posto que nos demorassemos bastante

tempo na ilha, e só me lembro que, uma vez, de tarde, passou um jaguar perto da nossa habitação, cousa que infelizmente só vim a saber alguns minutos depois.

Verdade é que o jaguar durante o dia é menos activo. Os vaqueiros é que o encontram mais vezes, quando fazem o seu serviço. Mas, ás horas tardias da noite, ou pela madrugada, ouve-se, das fazendas, o seu urro, partido de um teso a algumas centenas de metros distante, e mais de uma vez eu pude ver durante o dia o sitio em que o jaguar, na vespera, enterrara o seu excremento, como o fazem os gatos domesticos: os rastos das suas possantes patas, impressos na terra humida, tão largos que eu mal podia cobril-os com a mão, não deixavam duvida alguma a respeito.

O gado disperso, do qual apenas um certo numero de vitellos fica durante a noite recolhido no curral, tambem dá mostras de conhecer a voz do tradiccional inimigo; as vaccas mostram-se inquietas; o toiro levanta-se, com ares bellicosos, e responde ao grito de guerra; os cavallos que pastam arrebitam as orelhas, receiosos.

O jardim zoologico do Museu de historia natural do Pará tem recebido regularmente onças vivas apanhadas pela rude e vigorosa raça dos vaqueiros. Já uma meia duzia tem-nos vindo assim de Marajó durante os ultimos annos, e entre ellas uma bellissima onça preta. Actualmente o estabelecimento possue trez exemplares vivos, todos de Marajó, sendo um velho e dois filhotes do anno passado, dois gemeos.

Para o vaqueiro é cousa desejada o encontro de um jaguar no campo aberto: si o animal não fóge, que elle possa atirar-lhe o seu inseparavel laço, é certo que o jaguar será enlaçado e amarrado, não lhe valendo os seus arrancos de bravura selvagem.

Ultimamente, depois que alguns fazendeiros, em seu proprio interesse, pagam certa quantia por cada jaguar apanhado, morto ou vivo, os vaqueiros têm-se occupado mais dessa caçada; e mais, sabendo que o jardim zoologico do Museu é um comprador certo dos exemplares vivos, elles não desdenham occasião de os apanhar, procurando, de preferencia, roubar ás mães os filhotes nas épocas da procreação, ordinariamente em abril e maio. Para isso o vaqueiro espreita o momento em que a onça julgando poder deixar sózinhos, na penumbra do talude de um teso, os filhos—em geral dois

—faz uma batida aos pequenos animaes pelos arredores.

Então os vaqueiros correm depressa, mettem sem mais cerimonias para dentro de um sacco os gorduchos filhotes que miam desesperadamente. Aos mais crescidos, amarram préviamente.

Depois, é galgar os cavallos e partir em terrivel galopada, porque cavallo e cavalleiro sabem perfeitamente o quanto, atraz delles, o perigo é ameaçador !

Mas, em geral, póde-se dizer que os vaqueiros fazem relativamente pouco caso do perigo da onça que, como o disse ha pouco, depende em grande parte das circumstancias do logar e elles confiam, com toda a razão, na intelligencia, velocidade, obediencia e resistencia dos seus cavallos—virtudes e qualidades levadas a um gráo verdadeiramente extraordinario pelo continuo exercicio, pois o vaqueiro está a mór parte do tempo a cavallo, lidando com gado bravio.

A ilha de Marajó é tambem um verdadeiro El-Dorado para uma especie de roedores, a maior da fauna actual, *Hydrochoerus capybara*, que os naturaes do paiz chamam *Capivára*, palavra composta de dois termos indigenas, e que significa *«senhor da herva.»*

Este animal póde, com muita propriedade, ser comparado a uma enorme cobaya cujas dimensões fossem augmentadas seis vezes em diametro.

Si bem que a capivara se encontre por toda a parte na America do sul aquem dos Andes, desde o Orenóco até o 34 parallelo austral, nos pantanos, rios e lagos quer da planicie, quer das montanhas até altitudes de 800 metros e mais, o que é facto é que a sua grande abundancia em parte alguma chamou-me tanto a attenção como no labyrintho das alluviões amazonicas.

Si de uma fazenda no Cabo Magoary partissemos, de madrugada, rio acima, em um bóte, até o local em que larga clareira, interrompendo a linha marginal da floresta, nos permitte descortinar a extensão da planicie além, após galgarmos a rampa suave da ribanceira veriamos espalhados, a algumas centenas de metros, grande porção de vultos escuros que se movem lentamente, e que, á primeira vista, parecem-nos vaccas pastando. E' uma grande vara de capivaras, talvez de cincoenta, oitenta ou cem, ou mesmo mais ainda. Mandamos um camarada afim de espantar a vara para o nosso lado, sabendo já, por experiencia, que na fuga os ani-

maes dirigem-se, com certeza, para a agua, e virão provavelmente atravessar a clareira.

Ao perceberem o desmancha-prazeres as capivaras hesitam, enfileiram-se em curva á direita e á esquerda, e começam a retirar-se vagarosamente.

Pouco a pouco o movimento vai-se accelerando e afinal transforma-se em uma carreira desenfreada, em tropél. Graças á estupidez notoria desses broncos roedores, é-nos possivel mais de um tiro com bom resultado.

Mas os que não ficaram alli extendidos estão perdidos para nós, pois com o impeto de uma bala de artilharia, e dando, apavoradas, gritos extranhamente semelhantes a latidos, primeiro as capivaras grandes, depois as medianas, e atraz os filhotes, todas se precipitam de roldão no talude e na agua salvadora.

Mergulham, nadam apressadamente por baixo d'agua, e, só de vez em quando, aqui ou acolá, surge á tona um focinho prescrutador do perigo, e a fuga continúa, sempre occulta.

Ao fim de alguns minutos, cortada a correnteza obliquamente, alcançam lá longe a margem opposta, galgam a terra e desapparecem nas brenhas protectoras da mata, em todas as direcções.

Alguns pequenos que conseguimos agarrar pela nuca atroam-nos os ouvidos com seus gritos agudos como apitos, que nos penetram até á medulla e que se assemelham ao silvo estridente do nosso porquinho da India. Cuidado então com os dentes desses pequenos como com os dos grandes, porque os dois pares de incisivos extraordinariamente desenvolvidos n'um tão grande roedor, dão golpes de navalha, que pódem ser perigosos.

Além do homem, que a accusa de devastar os pastos, a capivara não tem, por assim dizer, outro inimigo se não o jaguar, que de vez em quando lança-lhe ao cachaço a sua pata senhoril, quando quer variar de *menú*.

Cousa que me surprehendeu na capivara de Marajó foi é a sua roupagem particularmente avermelhada e o pronunciado cheiro e paladar de peixe da sua carne.

Quem fica bastante perplexa com as periodicas inundações dos campos é a graciosa *Dasyprocta croconota*, avermelhada especie das *cutías* da America meridional.

Poder-se-á fazer disso uma idéa se eu dissér que, em 1896, pela enchente do principio de setembro, presenceei no Cabo Magoary alguns rapazes que pescavam matarem a pau mais de quinze desses graciosos roedores, que se achavam ilhados em uma moita no meio da agua.

Uma especie de veados, garbosos e ariscos, do tamanho da nossa corça européa, representa nos campos de Marajó os ruminantes selvagens.

Como desdentados temos alli o tatú, com a sua couraça de nove arcos, que é muito commum, e temos o grande tamanduá—*Myrmecophaga jubata*—que bem merece nos occupemos delle um pouco.

E' tal a frequencia deste soberbo animal no canto Nordéste da ilha que, as vezes que alli temos ido buscar animaes para o jardim zoologico, somente a algumas horas antes da partida do nosso barco á vela é que se sahe a apanhar os tamanduás, coisa que, é verdade, faz-se tambem com relação ás capivaras e aos guaxinins.

Para isso alguns vaqueiros partem, a cavallo, em varias direcções e, com a agudez de vista peculiar áquelles homens primitivos, sondam methodicamente a extensão dos campos e successivamente as reboleiras que se alteiam aqui e acolá.

Não demora muito que não encontrem um tamanduá. O laço, dextramente lançado, apanha-os immediatamente, infallivelmente pelo pesçoço, e o bicho, depois de puxar e repuxar, cabriolando furiosamente, reconhece a final a inutilidade dos seus esforços e tróta pelo campo ao lado do cavalleiro, cujo unico cuidado, de então em diante, é evitar os buracos e as moitas de mato, porque ahi encontraria de cada vez nova resistencia e nova lucta.

Assim vem o prisioneiro, sob custodia, até á gaiola forte em que será transportado e que o espera, de portas abertas, á beira do rio e, se no momento decisivo não faltam alguns pulsos rijos e a indispensavel habilidade, o animal vê-se, n'um relance, empurrado para dentro da caixa e trancado a ferrolho e taramella.

Foi exactamente dessa maneira que, por varias vezes já, apanhamos mães que traziam o filhinho ás costas.

Entretanto, não se deve facilitar com este animal cuja força é bastante para abrir casas de cupim; quan-

Fig. 5

Parte de um «teso» com palmeiras Tucumã

Pacoval, *Cabo Maguary*, (Ilha de Marajó)

do o tamanduá se levantar sobre os pés, colerico, bufando como um gato e agitando a sua grande cauda felpuda, é de bom conselho mantermo-nos em respeitosa distancia das suas mãos, cuja garra media extremamente alongada em forma de fouce, é de tal modo cortante que nós mesmo já o vimos, de um só golpe, destripar uma capivara.

Um facto que acabo de trazer ao dominio da litteratura zoologica é que, em suas corridas pelos campos, o tamanduá encontra ás vezes ninhadas de aves—principalmente perdizes—cujos ovos elle quebra com as unhas, chupando-lhes o conteúdo com a sua immensa lingua vermicular. Este facto foi por nós aproveitado para resolver, no jardim zoologico do Pará, o problema da alimentação dos tamanduás, porém, mesmo assim, difficilmente conseguimos que o animal viva por mais de 3 ou 4 mezes.

*
* *

O que, porém, em Marajó attinge a uma magnificencia imponente e em verdade surprehendente, é o mundo alado, quer pela enorme variedade das especies, quer pela incrivel abundancia de individuos.

Não têm faltado pennas que com o maior brilhantismo descrevessem a ornis do baixo Danubio e a do valle do Nilo. Eu porem quizera poder, como outr'ora Virgilio, Tasso ou Camões, chamar ao meu auxilio as Musas que me inspirassem palavras com as quaes fosse possivel dar uma idéa do deslumbramento que no visitante opéra, infallivelmente, o quadro d'aquellas aves, vistas lá no seu meio, á foz do Amazonas e nas ribas do littoral da Guyana.

Porta natural de entrada e sahida da Hylaea amazonica, em cujo prolongamento se acha, com a sua parte sudoeste coberta de matas virgens, Marajó está n'uma posição previlegiada, tendo ao centro vasta planicie de campos, toda cortada de uma rede de rios e regatos, possuindo não poucos lagos e lá fóra partecipando da costa maritima com commodo accesso tanto para a littoral da Guyana como para a extensa costa do sul do Brazil.

N'aquella ilha se encontram os elementos da fauna das trez zonas, cada uma d'ellas trazendo o seu contingente peculiar de formas aladas.

Permitti-me, senhores, que vos convide a acompanhar-me de imaginação em um passeio matinal em direcção ao campo que rodeia a nossa habitação temporaria na grande ilha.

Armemo-nos de espingarda e mettamos o facão á cinta, porque poderemos ter occasião de nos servirmos de ambos.

Apenas alguns passos fóra da varanda do rancho eis-nos em pleno campo aberto, em chão de areia movediça, ao pé de duas arvores que a continuidade do vento torceu e inclinou. Uma é um cajueiro de flôres vermelhas e outra uma morcegueira (*Andira*) revestida de corimbos roxos. Murmura-nos aos ouvidos o zumbir de uma nuvem de insectos, e uma boa duzia de beija-flores rutilantes ajuda a animar o quadro, ora voando de um lado para outro, rapidos como fléxas, ora pairando por momentos ante os cachos floridos. São de varias especies, mas logo notamos que o maior numero é de *Eupetomena hirundinacea*, que facilmente reconhecemos pela sua longa cauda de andorinha.

Passamos ao lado do curral: aqui esvoaça em torno de uma vacca que rumina uma ave de rapina esbranquiçada (*Ibycter chima chima*) que lhe cata os carrapatos, alli é um bando de virabóstas, pretos, luzidios, que esgravata o estrume fresco; por cima das varas e pelas pontas dos esteios do curral estão, como que agachados, uma porção de insaciaveis urubús (*Cathartes foetens*), emquanto os seus primos mais nobres, de cabeça amarella e vermelha, lá perto da floresta, aquecem-se nos galhos de um enorme bacuryzeiro, abrindo as azas aos raios beneficos do sol da manhan.

Marchamos em pleno campo.

Aqui, alli, espantamos das moitas de herva um passarinho a que chamam «peruinha do campo» (*Anthus chii*) de um bruno pouco vistoso e tendo no dedo de traz um comprido esporão; mas não lhe podemos dar a nossa attenção attrahida por um bando de téu-téus (*Vanellus*) que nos saúdam com o seu estridente grito de alarme sem, no seu rapido vai-vem, se incommodarem muito com a nossa presença, a menos que nos não queiramos approximar demasiado. Si tentamos fazel-o elles param, inclinam diversas vezes as cabecinhas, pondo alternadamente em relevo a belleza do papo e a do longo topete, levantam depois n'um vôo curto e vão poisar alguns passos adi-

Fig. 6

Uma arvore vistosa

O «Jutahyrana»—(Crudya parivoa, D. C.)

Pacoval, *Cabo Maguary*, (Ilha de Marajó)

ante, tendo até a ousadia de passar tão perto de nós que parecem querer roçar em nosso rosto com os compridos esporões que lhes guarnecem os encontros das azas.

Quanto mais avançamos pela savana, mais probabilidades temos de encontrar a perdiz (*Rhynchotus rufescens*), ave bem protegida pela sua côr muito semelhante á do chão e da herva secca, amarellada, do campo.

Ao chegarmos perto de um capão de mato, fogem da copa das palmeiras tucuman, eriçadas de espinhos, que o orlam, duas ou trez especies de aves de rapina: são a *Asturina magnirostris*, ondeada de vermelho, e o *Accipiter tinus*, maior, azul-cinzento claro.

No seu tranquillo esconderijo, entôa melodiosas arias o caraxué indigena (*Turdus*).

Junto a um bambuzal somos recebidos com furiosa gritaria: são os chamados anús brancos (*Guira-guira*) côr de creme de cauda comprida, que alli têm o seu ninho colonial.

Da ramagem de uma grande arvore cujos fructos lhes serviram de almoço partem, dando gritos estridentes como as côres que lhes mesclam a plumagem, alguns papagaios (*Chrysotis amazonica*), emquanto em baixo do mato os morcegos e curiangos (*Caprimulgus*) que espantamos a cada passo bem nos demonstram que, não obstante o pretendido medo da luz e indolencia durante o dia, que se lhes attribue, elles nos viram sempre antes que nós os vissemos.

Despresemos porém toda essa miuçalha de animaes que ahi cantam, palram, saltitam, esvoaçam, picam e martellam, e atravessemos o teso. Avistamos novamente o campo mas, já agora, apresenta-se-nos a paizagem com novo aspecto, marchetada de moitas e arvores retorcidas. Do cimo das mais altas carobeiras faz o seu mirante um gracioso tyrannideo (*Milvulus*), o «tezoura», de compridissima cauda: em certas épocas elles alli andam aos bandos, e não se cança a gente de contemplar o alegre brinquedo e a gymnastica magistral do voejar destas creaturinhas gentis.

Bandos de verdes periquitos-reis, com o redor dos olhos amarello (*Conurus aureus*), vagueam ao acaso, sem descanço, entre as arvores, gritando agudamente, levando vida de bohemios, impellidos, ao que parece, só pelo capricho do momento.

Não nos deixemos fascinar pelo tristonho assobio diatonico do legendario saci (*Diplopterus nævius*) porque seria difficil vêr este diabinho: prefiramos antes descobrir os autores dos arrulos e gorgeios que, em uma duzia de vozes differentes, ouvimos simultaneamente partidos das cópas espessas das arvores que se entrelaçam. Pelos gemidos suppomos logo serem pombos e não nos enganamos; diversas especies d'elles espantamos: não só os pombos anões sul-americanos—*Chamæpelia passerina* e *Columbula griseola*, mas tambem alguns representantes maiores—a corpulenta *Zenaida maculosa*, a celebre «pomba de bando» do Ceará, com sua mancha obliqua no pescoço, de um brilho metallico, e a *Chloroenas rufina* de sombria plumagem. Esta ultima, principalmente, passa o dia a percorrer os campos em grandes bandos que á tarde regressam aos matagaes de tabócas ás beiras dos rios.

Chegamos a uma depressão do terreno, cujo fundo humido é cheio de aningas da altura de um homem, mururé e outras plantas aquaticas.

Na vegetação viçosa que rodeia essa baixada destacamos logo dois lusidos membros da familia dos guaxes (*Icterideos*) que na região substituem os nossos estorninhos do velho mundo: este é o familiar aritauá (*Gymnomystax melanicterus*) que em seu brilhante amarello e negro é comparavel ao oriolo europeu; o outro é o *Leistes guyanensis* que se distingue pelo peito escarlate sobre fundo negro, e que o povo alcunhou de «policia ingleza.»

Por dentro do aningal vamos espantando alguns *Bucconides*, conhecidos pelo nome de—capitães de bigode—dorminhocas figuras, reforçadas com grandes cabeças, de que o povo escarnece, bem como bacuráus e semelhantes aves pouco affeitas á luz meridiana.

Voltemos pelo caminho que costeia o mato, á beira do rio. Então não tardamos a ver, pelos arbustos e pela orla da mata, porções de cardeaes (*Paroaria gularis*) que alli põem sua nota escarlate viva; innumeravel quantidade de pequenos passarinhos de bico grosso, por isso mesmo chamados «bicudos», castanhos e cinzento-escuros, occupados em descascar as pequenas sementes das gramineas, uma especie de *Spermophila;* e ainda, a alguns passos da nossa residencia, cumprimenta-nos um «bem-te-vi» (*Pitangus lic-*

tor), Tyrannideo de grandeza media, com o ventre de um bonito amarello enxofre, e cujo canto não é desagradavel, apesar dos sons asperos de que é mesclado.

Se fizessemos esse mesmo caminho á hora crepuscular que precede a noite ficariamos surprehendididos por uma multidão de um grande bacuráu cujas azas são pelo lado inferior cortadas de uma lista branca, nuvem que enche litteralmente o ar em torno de nós nas evoluções do seu vôo magistral—é o *Podager nacunda*.

Nem menos admirados ficamos ante a enorme porção de pombas que em grupos compactos dirigem-se para a beira do rio e poisam nas cannas das tabócas em tal quantidade que estas quasi se quebram ao peso, e vergam para o chão em todos os sentidos, como se fossem simples canniços!

* * *

Consagramos um segundo passeio ao reconhecimento do rio proximo e de um lago interior. Para isso é-nos preciso um bóte ao qual chegamos depois de treparmos mais ou menos difficilmente, conforme está enchente ou vazante, sobre a *caiçara* de embarque, cuja estacada lateral é estação favorita de uma formosa andorinha de rio, branca e verde-metalico, a *Tachycineta albiventris*.

Assim que os remos caem n'agua fere-nos o ouvido o grito agudo de uma ave que, na margem opposta, vôa pouco acima do nivel do rio, rapida como uma fléxa. E' uma ariramba, de que não ha menos de cinco especies, desde o tamanho da cambaxira até ás dimensões do gaio europeu, e que muitas vezes habitam a mesma região (*Ceryle*.)

Vamos remando; sigamos pela margem do rio, subindo contra a correnteza, e evitando o quanto possivel fazer o menor rumor.

Nos viçosos aningaes verde-escuros que se encontram ás vezes em vastos estirões nos logares em que os terrenos marginaes soffrem a influencia periodica da enchente, um grito plangente e melancolico evidenciounos uma grande ave de rapina de côr ferruginosa, com uma mancha preta no papo. E' o «gavião bello» (*Ichthyoborus nigricollis*) que d'ora em diante encontramos a cada momento.

Nessas mesmas searas de aninga faz a sua morada predilecta a «c i g a n a» *(Opisthocomus cristatus)* ave singular com a forma do faisão: alli vivem, alli comem, em bandos de 20 a 50 e mais individuos, alimentando-se destas folhas um tanto causticas; alli se aninham e chocam, alli completam todo o cyclo da sua vida tranquilla de camponez pacato.

Tambem duas qualidades de a n ú s p r e t o s, (*Crotophaga*) uma maior outra menor, costumam frequentar em bandos taes logares.

Uma immensidade de pontos niveos e escarlates que de longe avistavamos cobrindo uma enorme arvore secca tombada ao travez do rio, verificamos, ao approximarmo-nos, serem g a r ç a s b r a n c a s de dois tamanhos, e g u a r á s; já alguns mais desconfiados voam, d'aqui um, d'alli dois ou trez, e como o nosso batél avança sempre, todos de repente, como a um signal dado, levantam-se em nuvem compacta, como um turbilhão de flocos de neve arrastado do vento de roda-moinho.

Agora a mata de siriubas (*Avicennia*) de folhagem rala ergue-se; primeiro á esquerda, depois tambem á direita, e logo as ramagens de ambos os lados formam por cima de nós arcadas de uma rendilhada abobada de sombra, pouco espessa embora, mas agradavelmente fresca.

Momentos depois surge-nos uma grande ave de rapina com o cerumen amarello côr do chromo de chumbo, corpo preto e uma lista branca transversal na cauda: é uma especie de aguia chamada «g a v i ã o c a i p i r a» (*Urubutinga zonura*).

Uma algazarra que logo depois ouvimos vem de um grande bando de periquitos verdes com uma mancha amarellada, quasi branca, no espelho das azas *(Brotogerys virescens)* que parecem-me ter uma effectiva predilecção pelos matos de siriúba, pois tenho-os encontrado muitas vezes em identicas circumstancias, nas matas costeiras da Guyana.

Tambem o t u c a n o d e p e i t o b r a n c o e bico vermelho *(Rhamphastus erythrorhynchus)*, um dos maiores da especie, costuma frequentar estes logares, mas é bicho que não pára, e por via de regra terá desapparecido quando chegamos ao sitio de onde ainda agora mesmo nos parece ter vindo a melodia da sua voz alegremente aflautada.

Fig. 7

Vaqueiros das fazendas do Cabo Maguary (Ilha de Marajó)

Com muita probabilidade temos de encontrar ainda o rabugento arapapá *(Cancroma cochlearea)*, com pequenos grupos de cararás *(Plotus anhinga)* e talvez tambem com uma colonia de «passarões» *(Tantalus loculator)* de mistura com colhereiros de delicada côr de rosa, e guarás de vivo rubro.

Sahimos de sob as arcadas; estamos de novo em pleno céu tropical e os raios do sol equatorial brilham e reflectem-se mil vezes, pulverisando de pontos luminosos as comas dos arbustos e arvores de meia estatura e o tapete variegado de folhas com que innumeras trepadeiras revestem a vegetação das margens. O mundo alado ainda uma vez se nos apresenta sob novo aspecto.

A cada pancada dos remos levanta-se do verde labyrintho de grinaldas, de um lado ou de outro, um bando de socós, em todas as phases de idade, evidentemente advertidos mais pelo seu agudissimo ouvido que mesmo pela vista, e se dispersam em todas as direcções, com gritos asperos que bem mostram o embaraço em que se acham para encontrar sem demora um novo esconderijo sombrio.

E assim durante um bom quarto de hora, caminhamos, levando continuamente á nossa frente uma nuvem de 30, 50 e mais socós; nem é mistér sermos notavel Nimrod para enchermos o bóte com uma hecatombe desses lobregos *Nycticorax*.

Muito mais arisco se mostra o magoary *(Ardea cocoi)* que vôa quando ainda estamos longe, lançando nos ares o seu grito de alarma, aspero e desagradavel, que echôa na floresta, causando quasi medo a quem o ouvir pela primeira vez.

O leito do rio, cada vez mais estreito, tem agora apenas as dimensões de um regato; de um lado e de outro estende-se a planicie vasta dos campos; aqui e alli juncaes, ás margens ambas, alternam com faixas de arbustos baixos transgredindo para a vegetação herbacea da vasta planicie.

Por entre os juncaes e cannas do bréjo os téu-téus estão em tal excitação, sem fugirem de nós, que podemos suppor explicar-se isto com a presença dos seus engraçados filhotes de pennugem eriçada como uma escova.

Do mesmo modo os maçaricos, maçaricões e vedetas-da-praia, que habitam promiscuamente os

mesmos sitios, aos pares ou em pequenos grupos, não se dão pressa em levantar-se.

Lá estão, aprumados em fila, ao longo da ribanceira com parede a prumo, mais de uma duzia de vultos escuros cuja maior parte, á nossa chegada, mergulha no rio, e dos restantes um ou outro vôa para mais longe e aguarda os acontecimentos nadando. Não lhes vai mal, portanto, o nome de «mergulhões» com que os designa o povo, (*Phalacrocorax brasilianus*) tambem chamado «biguá» pelo sul do Brazil.

Deixemol-os tranquillos: a sua carne tem um nauseante cheiro de peixe, e alem disso temos experiencia que o nosso chumbo não lhes faria grande mal, protegidos como são pela extraordinaria rigidez das pennas alares.

Por muito boas razões abstemo-nos tambem de perseguir aquelles «cauauãs» que, lá longe, passeiam tranquillamente no campo,—o *Ciconia magoary*—duplamente maiores que o seu parente europeu, inattingiveis assim ao descoberto, como inutil seria igualmente dar caça áquelles avantajados pernaltas escuros,—os «curicácas» dos naturaes,(*Geronticus albicollis*)—de que se veem alguns, isolados pela savana.

O nosso desejo de caçadores tem porem já no que satisfazer-se: das duas margens do rio erguem-se bandos de patos e marrecas bravos que, ás centenas, descrevem no ar, ao redor de nós, dois ou trez largos circulos e vão-se abater ao longe, lá por traz, nos juncaes extensos, á esquerda.

Emquanto elles giram por cima de nossas cabeças podemos, pelas dimensões, pela fórma, pela côr, e pela voz, reconhecer o patriarcha selvagem do pato dos brazileiros (*Cairina moschata*) a que os europeus no estado domesticado chamam «pato almiscado» e «pato turco»; distinguimos o arisco *Sarkidiornis carunculata*, que na região é conhecido por «pato de Cayena» e «pato castelhano» de peito branco tendo o pescoço mosqueado de preto e uma excrescencia lateralmente comprimida sobre o bico. Quer este, quer aquelle são duas soberbas formas da estirpe das *Anatides*.

Mas não só essas duas especies constituem o bando; duas especies do genero *Dendrocygna* caracterisado por pernas relativamente altas, lá tambem se acham, a *D. viduata* e a *D. discolor* a que os do paiz dão os no-

mes de apahy e marreca de Marajó, cujo grito argentino em *fi-fi-fi* as denuncia, mesmo á noite, e finalmente a graciosa marrequinha ananahy *(Querquedula brasiliensis)*, a menor de todos, cuja voz, um tanto semelhante á da marreca domestica européa, é a unica que, nos paizes equatoriaes da America, traz-nos do reino dos sons da natureza ao ouvido uma recordação da patria.

Esforçamo-nos de romper uma passagem por entre as hastes de arumá (*Marantha*) e juncos mais altos que um homem.

Ainda não vemos nada, mas já uma orchestra de mil vozes de aves que vamos ouvindo cada vez mais distinctamente á medida que avançamos é prenuncio de que não voltaremos sem resultado da nossa excursão. Pouco a pouco o entrelaçado da vegetação de brejo vai ficando menos denso e assim veio o momento onde as consequencias de cada passo precisam ser cuidadosamente calculadas e premeditadas.

Por entre as ultimas hastes podemos descortinar um aspecto desembaraçado sobre uma laguna de savana de alguns centos de metros em comprimento por outros tantos em largura.

A scena da vida animal que ora se apresenta aos nossos olhares é tão grandiosa e imponente que todos permanecemos estupefactos, retendo a respiração, cada um perguntando a si mesmo si o que vê é real ou não será uma «fata morgana» e deslumbramento de algum sonho.

Neste momento nenhuma idéa nos é mais alheia do que de recorrer ao meio brutal de verificar, com um tiro inesperado, si aquillo é realidade ou effeito de uma allucinação.

O que alli está em aves do bréjo e aquaticas, palmipedes e pernaltas, accumuladas em um espaço relativamente pequeno; tudo o que está alli se enlameiando, chapinhando, esgaravatando, bicando, mergulhando, nadando, voando, piando, grasnando, gritando, tudo ao mesmo tempo, n'um *fervet opus* incrivel, desafia qualquer descripção: diante de taes quantidades é impossivel contar e difficillimo mesmo avaliar e todos os recursos da linguagem não são bastante expressivos e brilhantes

para dar uma idéa do barulho, da confusão que alli reina.

Algum exito teria talvez, no que tóca á vista, o pincel de um previlegiado pintor de animaes, para o qual cada pequeno trecho da paisagem deante de nós formaria um grato assumpto para uma tela de real valor.

E outros novos reforços estão ainda a cada momento chegando a esse atordoador festim: pesados patos de Cayena voam em bandos por cima de nós e com tal impeto que nos é distinctamente perceptivel o ruflar de suas azas ferindo o ar; nuvens compactas de marrecas caboclas e ananahy descem umas após outras; enxames de colhereiros e guarás chegam successivamente, enfileirados em forma de cunha, guardando com garbo militar a forma da ordem de marcha.

Intercalam-se grupos de sombrios mergulhões e bandos de elegantes massaricões.

Por cima da agua agitada e em borbulho ha um turbilhão irrequieto de niveas garças e candidas gaivotas em movimento de vai-e-vem, ao mesmo tempo que nas camadas mais altas paira nos ares um exercito de passarões *(Tantalus loculator)* nas suas evoluções magistraes.

Reconhecemol-os pelo campo negro na face interna das azas, e podemos aprecial-os subir em espiraes a alturas taes que apenas parecem diminutos pontos no céo.

O enorme *tuyuyú* papudo que passeia gravemente defronte da multidão, está evidentemente conscio do seu papel de generalissimo dos povos reunidos.

A ilha de mato que fica além, para traz do lago, é séde de verdadeira maravilha da natureza; alli, desde muitos annos, ha um «ninhal», isto é, o logar preferido por um sem numero de aves do brejo e aquaticas para suas posturas annuaes. Vale a pena o sacrificio de irmos até lá por difficeis caminhos, porque o espectaculo a que vamos assistir nos permanecerá indelevelmente gravado na memoria.

Já de longe avistamos multidões de garças de toda a especie nas extremidades dos galhos por cima das largas copas das arvores, e quanto mais perto chegamos, maior numero vemos de ninhos chatos, grandes como rodas de carros, e que apparecem como manchas escuras por entre a ramagem rala do mato.

Em cada arvore contamos duzias delles,

Fig. 8

Feitoria de peixe na foz do Rio Maguarizinho

(Cabo Maguary—Ilha de Marajó)

Fig. 9

O nosso quartel-general na varanda da Fazenda Pacoval

(*Cabo Maguary*—Ilha de Marajó)

O barulho torna-se cada vez mais ensurdecedor: ao penetrar na floresta julga a gente ter cahido em um brodio de bruxaria.

Garças brancas, grandes e pequenas, garças morenas, arapapás, magoarys, colhereiros, cauauans, guarás, mergulhões grandes, carará's, tudo alli vive em confusão, na mais variada promiscuidade, ao lado e por cima uns dos outros, na mesma arvore, na qual muitas vezes em uma só ha diversas colonias de ninhos de meia duzia de especies.

O cacarejar, bater de bico, fungar, proferido simultaneamente por milhares de gargantas é interminavel. E apesar de certos costumes sociaes, por exemplo, em parte alguma o temperamento irascivel e inclinado para brigar do povo das garças se manifesta tão claramente, como na intimidade da vida familiar.

Um que chega ou parte, um que corre ou pousa, ou come, qualquer acto ou movimento emfim é pretexto certo para a perpetuidade de disputas entre os mais velhos, logo liquidadas a bicadas, com erriçamento das pennas e revoltante vociferia. E como filho de peixe sabe nadar, brigam tambem já os filhótes escarrapachados sobre os galhos lá pelas visinhanças do seu berço natal e brigam até mesmo os que ainda estão em pennugem e mal se podem ainda levantar sobre as suas miseras pernas molles, dentro do proprio ninho.

E esse chari-vari infernal dura dia e noite e por todo o tempo da postura.

Como as differentes especies, generos e familias variam mais ou menos sob o ponto de vista do tempo da sua nidificação e postura, a nossa visita ao *«ninhal»*, como os naturaes do paiz chamam a essas grandes colonias, poderá ser acompanhada de ricos resultados ornithologicos, fornecendo-nos fartas collecções e bellas series de ovos, e de borrachos em diversas phases de desenvolvimento.

Entretanto será de certo mais facil apanhal-os que trazel-os em bom estado, devido ás difficuldades de transporte.

Um lancear d'olhos mais attento sobre o nosso ambiente virá, porém, resfriar um pouco o nosso enthusiasmo porque, por esta face, o que alli vemos e respiramos equivale quasi á negação completa da esthetica; excrementos côr de cal, ovos pôdres, restos de alimentos,

cadaveres de filhotes cahidos, formam uma camada de guano igualmente repugnante á vista como ao olfacto.

Faz-se mistér regressarmos, pois vem cahindo a noite. E outra vez, percorrendo o rio, á volta, assistimos a um novo espectaculo. Bandos numerosos contendo ás centenas de uma ave de rapina de côr sombria chegam e procuram evidentemente empoleirar-se nas arvores altas da margem para passarem a noite; é o *Rosthramus sociabilis*, o «*gavião de uruá*» dos indigenas, assim denominado porque se alimenta de «uruás» (*Ampullarias*) especie de caracóes que elle abre com notavel pericia com o seu bico aquilino e de especial configuração a modo de ferro de abrir latas de sardinhas, e aos quaes durante o dia dá caça, nas depressões humidas da savanna, nas vallas e nos regos bem como nos extensos «pirisaes.»

Na avifauna da America meridional as aves de rapina diurnas entram em maior proporção que na do velho mundo. Effectivamente, das 150 especies de aves por nós encontradas até hoje no triangulo nordéste de Marajó, cerca de 25 são aves rapina diurnas, isto é 1/6 do total.

*
* *

Completariamos o cyclo, quanto ao mundo alado, consagrando-lhe ainda uma excursão á costa maritima da ilha, mas vamos desistir desse intento, preferindo variar de thema com as maravilhas que a Natureza nos offerece no reino dos reptis, em Marajó.

Emquanto que por via de regra os animaes desta estirpe formam uma secção silenciosa no concerto dos animaes e a sua presença em vez de se trahir e apparecer obriga-nos, ao contrario, a procural-os; ao passo que, sob o ponto de vista do numero e dimensões dos individuos, esse grupo representa um papel cada vez mais secundario em proporção com o augmento de distancia do equador, nos paizes equatoriaes as cousas se passam bem diversamente.

Elles não se contentam já com essa posição inferior, e a ilha de Marajó é um desses paizes previlegiados onde os reptis constituem justamente um traço caracteristico da physionomia local, e recordam o estado de cousas e as scenas dos periodos geologicos anteriores.

Predominam accentuadamente entre todos, os jacarés e camaleões.

Duas especies de jacarés encontram-se em toda a região amazonica em quantidade innumeravel, onde quer que exista uma enseada quieta de rio, uma lagôa, um «mondongo» (pantano alagado) ou um lago de alguma importancia; rios de lenta correntesa tambem lhes servem mas evitam o quanto possivel os trechos fluviaes com movimentação um tanto violenta da agua.

Ora, dando-se justamente o caso acima descripto não só em Marajó como nas duas ilhas irmans gemeas Cavianna e Mexiana, essas ilhas constituem por isso mesmo um El-Dorado phenomenal de jacarés.

Dessas especies, a que ficou inferior em dimensões e corpulencia, chamada dos indigenas jacaré-tinga, isto é—*claro*—,é o *Caiman sclerops*, muito vulgar na America do sul aquem dos Andes; a outra, muito mais avantajada, a que chamam jacaré-açú, isto é—*grande*—é o *Caiman niger*, o alligator preto, peculiar á bacia do rio-rei.

O jacaré-tinga alcança em geral um metro e meio de comprimento e só mais raramente attinge aos 2 metros; o jacaré-açú porém apresenta-se frequentemente com 4 metros.

Durante o periodo da procreação, que tem logar no verão, ambos são igualmente ferozes e agressivos, mas durante o resto do anno—cousa singular, geralmente sabida pelo povo—o jacaré-tinga, o menor, mostra-se mais malvado e bravio que o grande, o qual, no fundo, mostra-se um tanto fleugmatico e até certo ponto mesmo covarde.

O rio e o lago Arary, e os pantanos collossaes do interior de Marajó, designados no local sob o temido e temivel nome generico de «mondongos» bem como outros da série de lagos interiores e rios que delles vão ao Atlantico, são, desde muito, sitios afamados pela grande quantidade de jacarés que os habita, e o que alli vi com os meus proprios olhos não fez senão confirmar esta tradicional fama.

Quando, em pleno verão, a superficie do lago Arary desce ao mais baixo nivel, os jacarés em enorme quantidade, ficam encrustados no lodo das beiras que se vai seccando, e alli permanecem uns por cima dos outros qual monte de achas de lenha em camadas de metros

de altura, paralysados em uma lethargia estival que dura mezes e da qual só são libertados pelas primeiras chuvas da estação seguinte.

Em algumas fazendas situadas á costa atlantica, entre o cabo Magoary e o rio Tartarugas, os incommodos e prejuizos causados pelos j a c a r é s são taes que os fazendeiros são obrigados a fazer annualmente grandes caçadas onde os matam em quantidades assombrosas: para só citar um caso direi que em 1897, um fazendeiro que conheço matou, só nas suas terras, alem de 2000 j a c a r é s!

Em 1850 Wallace assistiu, na Mexiana, a uma dessas caçadas collossaes, e a grande quantidade de gordura que tiraram desses hydrosaurios, era então utilisada ainda na illuminação domestica.

E' cousa digna de vêr-se como são feitas essas originaes caçadas. Grande numero de pessoas embarca em canôas e com grande algazarra catucam com varas o fundo d'agua, desalojam de seus esconderijos os j a c a r é s que estão espalhados, mettidos no lodo, e os vão vaquejando pouco a pouco para alguma enseada baixa da margem, de onde não possam fugir para o meio, fundo, do lago.

Então, quando elles estão alli concentrados em centenas ou milheiros, um vaqueiro fórte e pratico entra pela agua que apenas lhe bate nos joelhos, salta destemidamente para cima das costas do primeiro j a c a r é que encontra, e quebra-lhe os ossos da região occipital com uma machadada vigorosa e certeira. Passando de dorso para outro, distribue o golpe mortifero á direita e á esquerda.

Faz assim uma carnificina em regra, como se tratasse de um rebanho destinado ao córte em um matadouro e não de poderosos jacarés que, além da terrivel dentadura, têm ainda como arma a cauda, chata como um remo e extraordinariamente vigorosa, capaz de quebrar de uma só pancada um braço, uma perna.

Esse trabalho exige um tal gráo de coragem e sangue-frio e um tão perfeito conhecimento dos habitos e do caracter d'aquelle temivel saurio encouraçado, que quem assiste a uma caçada desse genero fica cheio de espanto e não regateia admiração para com os rudes e valentes vaqueiros marajoáras.

Outras provas, aliás não menos notaveis da habili-

dade d'aquelles homens primitivos e que dizem respeito á psychologia dos animaes tenho, a bem pesar meu, de passar em silencio para não exorbitar em demasia dos limites desta conferencia.

Não quero, entretanto, deixar de declarar que uma desgraça nessas descomunaes hecatombes periodicas constitue uma raridade.

A *Iguana tuberculata*, o «camaleão» dos brazileiros do norte, que costuma attingir até 1,^{m} 75 da cabeça á ponta da cauda, podemos encontrar ás centenas na ilha de Marajó, principalmente na parte nordéste, si por alli fizermos uma pequena excursão por um dos rios littoraes. Eu vi-os em quantidade sorprehendente no Cabo Magoary e ao longo da costa atlantica.

Algumas das ilhas menores antepostas á linha costeira a distancias de uma ou mais horas, teem os camaleões por seus principaes habitantes, e de facto a sua abundancia nellas é tal que elles chegam a effectuar profundas modificações na vegetação.

Dessas ilhas conheço *de visu* a «dos Camaleões» e a «dos Machados» ás quaes fiz uma visita em principio de setembro de 1896.

O proprietario desta ultima que cavalheirosamente nos hospedou na sua fazenda «Dunas» e foi nosso companheiro e guia a percorrel-a, attribuia o deperecimento das suas matas de siriúbas directamente á infinidade de camaleões que alli vive.

O camaleão e a cigana, ambos vegetarianos declarados, são adstrictos ás mesmas localidades pela analogia dos seus costumes e companheiros e camaradas antigos. Ambos acham o *optimum* das condições de existencia no baixo curso dos vagarosos rios do littoral amazonico e guyanense, sobretudo onde são de terrenos arenosos os espaços intercalados entre a mata e as margens pantanosas dos rios.

Nessa patria humida e quente o camaleão-passa a mór parte do anno em um *dolce far niente* alegre e descuidoso, satisfeito de si mesmo emquanto existe alguma cousa para ir comendo. Dias maus todavia podem sobrevir nas ilhas um tanto afastadas, como as duas a que alludi ha pouco, e onde parece haver excesso numerico tal, que a totalidade principia a soffrer pela producção insufficiente das folhas que constituem a sua alimentação.

Entretanto si naquelles logares que elles devastaram e, pelo seu incrivel numero, quasi reduziram a um deserto, chegam durante a estação secca, a passar fomes e ficam magros de metter dó, e ás vezes tão fracos que nem sequer fugir pódem, tal não se dá ás margens dos rios ferteis em que os vemos sempre prosperos, nutridos á farta áquella opulenta mesa eternamente posta.

Quem passa alli em canôa, navegando de manso para os não afugentar de longe, descobre camaleões a cada momento, á direita e á esquerda: ora é um lá no alto, na forquilha de um galho, na copa de uma siriúba de folhagem rala; ora é outro que avistamos por entre as magnificas grinaldas dos arbustos floribundos do «cipó de bamburral» (*Arrabidæa*).

E' preciso um olho já algo exercitado para enxergar os individuos pequenos ou os que ha pouco mudaram a pelle, quando, na sua soberba vestimenta verde, estirados e immoveis sobre o tapete de folhas viçosas das trepadeiras que reveste o alto das aningas, gosam a volupia de um banho de sol quente. Quasi sempre esperam-nos, quedos, até uma certa distancia e só fogem si nos approximamos de mais.

Mas uma vez fugindo, extranha-se a prestesa e agilidade que são capazes de desenvolver.

O camaleão nada e mergulha magistralmente e o que cahir n'agua, a não ser que esteja mortalmente ferido, será por via de regra perdido para nós.

Ora , para matal-os ha certas difficuldades a attender: o camaleão é um reptil vivedouro e resistente e de certo não nos cahirá nas mãos si não levar uma respeitavel carga de chumbo na cabeça ou na medulla espinhal.

A sua carne é saborosa, assim como os ovos que, ellipsoidaes e com a casca molle qual couro de luva, são postos em geral de agosto em diante, aos 12, 18, ou, no maximo, 24, em buracos rasos na areia dos tesos e das dunas.

Os restrictos limites de uma só conferencia sobre thema tão vasto impedem-me de dizer alguma coisa em referencia á, por vezes gigantesca, serpente aquatica—*Eunectes murinus*—que difficulta aos habitantes ribeirinhos a criação de patos e que ataca os porcos, cães e até vitellos; igualmente devo passar em claro

as tartarugas marinhas, «suruanás» (*Chelone mydas*) que todos os annos buscam a costa atlantica por trechos arenosa para lá fazerem a sua postura. De mais resta-me ainda fallar dos peixes, si bem aqui me seja licito resumir um pouco, visto como já tratei do assumpto em dupla conferencia perante a Sociedade dos Naturalistas de Berne (Suissa). (1)

D'entre as maravilhas da natureza que Marajó offerece relativamente a esta classe de animaes, eu quereria, em poucas palavras, caracterisar uma especie de peixes que, embora não se ache exclusivamente na dita ilha, torna-se comtudo alli notavel de um modo singular—refiro-me á piranha (*Serrasalmo piraya*)—animal de rapina o mais perigoso da America equatorial e a creatura a mais feroz d'entre os peixes em geral.

E' de certo bastante significativo que primitivos homens da natureza, alli creados no meio de perigos de toda a sorte e a elles affeitos desde a infancia, como os vaqueiros de Marajó, não ouçam pronunciar o nome desse peixe sem que em sua physionomia se estampe a expressão de odio e terror ao mesmo tempo.

E entretanto a caça do jaguar constitue para elles quasi um divertimento; domar um toiro bravio é sua occupação diaria; a matança dos jacarés, um perigo que despresam.

Nenhum corpo animal cahindo n'agua escapa aos dentes aguçados dessas furias infernaes cujo nome indigena de «peixe de tezouras» é bem applicado e expressivo. Qualquer parte escoriada, uma gotta de sangue, um pequeno ferimento na pelle, será o alvo immediato da primeira dentada, á qual seguem logo outras, e outras, e centenares, de modo tal que bastam apenas alguns minutos para transformarem o desgraçado que lhes cáe ao alcançe, homem, boi ou cavallo, em uma simples armação esqueletica á qual faltarão mesmo já alguns dos ossos menores, e, com certesa, todas as cartilagens.

A relativamente pequena ferida, produzida por bala em qualquer parte musculosa da poderosa cauda de um jacaré adulto, causará do mesmo modo a morte do gigante: o escabujar desesperado do ferido e o espada-

(1) Essas conferencias foram impressas em *Berlim* (Allemanha), na revista scientifica «*Prometheus*», vol. XI, 1900, (ns. 538, 539, 550, 551, 552, 577, 578).

nar da agua em cachão ao redor delle dizem-nos bem que os algozes de escama começaram já o seu trabalho de dissecção. Quando lançamos á agua serena de um remanso do alto Pacoval o corpo de uma capivara morta vimol-o sem demora singrar qual navio a vapor debaixo do impulso de uma helice: era o trabalho de innumeras piranhas que mordiam ao mesmo tempo o cadaver ensanguentado.

No principio do estio as piranhas começam a subir os rios, em grandes cardumes, exactamente quando alguns outros peixes voltam em sentido contrario para as aguas mais profundas afim de não ficarem presos no interior do paiz, com a baixa das aguas.

Depois de darem a esses outros peixes batalhas horriveis de destruição, ellas se espalham até aos mais remotos canaes interiores da região dos campos, onde representam um flagello, uma calamidade publica, para homens e animaes.

O vaqueiro nos dá uma idéa muito suggestiva do numero deste peixes pelo processo seguinte: mergulha-se na agua o couro ainda fresco e sangrento de uma vacca que se acabou de esfollar e puxa-se outra vez para dentro alguns momentos depois. Isto só se consegue mediante grande esforço porque o peso de todas as piranhas que se atracaram nas fibras resistentes do tecido conjunctivo com os seus dentes triangulares, e que, não podendo ou não querendo largar, deixam-se içar para bordo, como franjas ou borlas de tapeçaria, pegadas ao couro de vacca, exige toda a força de um homem possante.

E' de bom aviso desviarmos nossas mãos, pernas e pés para fóra do alcance d'este sinistro agglomerado de piranhas que se debatem furiosamente no fundo da canôa, salpicando-nos de agua, porque si uma se soltou procura logo morder e é capaz de nos ferir dolorosamente, mesmo atravez do couro ou da sola das botas.

Emfim, si Dante houvesse conhecido as piranhas ter-lhes-ia dado um logar de honra no inventario dos instrumentos de supplicio de que ser serviu para pintar o inferno.

Não menos singularidades dignas de nota offerecenos em Marajó o mundo dos insectos. Por exemplo, na região, dos campos, uma abelha amarello-castanha, de pello eriçado—*Centris lanipes*—distingue-se por habitar

em enxames, as paredes de taipa das habitações humanas, fazendo nas horas quentes do dia o zumbido de uma colmeia collossal.

Posto que pertençam ao grupo das apides que a sciencia denomina «solitarias», ellas praticam nas paredes uns furos ou gallerias da grossura de um lapis, em tal quantidade que estas paredes de tabique tomam o aspecto de um verdadeiro crivo. Essa abelha original, conhecida pelo nome de «Vun-vun» que sabe ferroar, mas que felizmente é de um temperamento pacifico, impossibilita por completo a suspensão de annuncios, folhinhas ou estampas nas paredes dos aposentos em certas localidades.

Outra curiosidade da região é a porção de vespas ou «cábas» de variadas especies, muitas das quaes escolhem as varandas abertas e os caibros do telhado das casas para construirem suas cabaças de papelão ou de lodo: outras vão fixal-as nas arvores isoladas do campo.

E' prudente estar com ellas em pé de amizade, porque no caso contrario a sua superioridade numerica poderia trazer-nos desagradaveis consequencias.

Antes nos curvarmos por baixo de uma viga ou de um galho horizontal do que excitarmos a colera d'estas creaturas irritadiças; d'esse modo habituamo-nos a um supportavel estado de symbiose, ou antes, de synoikie.

Nunca me hei de esquecer o terror com que uma vez, junto ao rio Arary, sob uma grande arvore isolada do campo,—era uma «uxirana»—cuja larga copa vergada em abobada quasi tocava o chão, unico albergue em que seria possivel refugiar-nos durante a noite que se approximava já, descobrimos que os galhos eram inçados por centenas de milhares de *cabas*, especie de vespas grandes, de uma côr castanha pronunciadamente vermelha.

Não havia para onde recorrer e mau grado nosso tivemos que sujeitar-nos á perigosa visinhança, tomando a maxima prudencia por divisa, mas ao retirarmo-nos na manhan seguinte tivemos que reconhecer, com sincero sentimento de gratidão, que durante as doze horas, ou mais, que alli durou a nossa estadia o minimo mal sobreveio a nenhum dos homens da nossa companhia.

V

MATERIAES PARA A FLORA AMAZONICA

V. PLANTAS VASCULARES COLLIGIDAS OU OBSERVADAS NA REGIÃO DOS FUROS DE BREVES EM 1900 E 1901

Pelo Dr. J. HUBER.

O presente estudo, continuando a serie das contribuições para a flora amazonica, representa ao mesmo tempo um esboço de florula local d'um districto bem caracterisado pelas feições topographicas, hydrographicas e phytophysiognomicas, isto é, da região das matas que cobrem os terrenos baixos cortados pelos furos que unem o Amazonas com o Rio Pará. Esta nova contribuição forma um complemento á primeira (Bol. Mus. Par. Vol. II p. 288-321), que trata da flora dos campos na parte diametralmente opposta da grande ilha de Marajó. O antagonismo frizante na composição floristica d'estes dois districtos saltará bem aos olhos do botanico um pouco familiarisado com a flora neotropical e mostrará como mesmo no estuario d'um grande rio póde haver, em pontos não muito afastados um do outro, uma flora quasi totalmente differente. Poderia-se-me fazer a objecção que estas listas publicadas por mim representam talvez só uma pequena fracção das especies vegetaes que crescem n'estas paragens, e que seria prematura qualquer conclusão feita com materiaes tão incompletos. Esta objecção certamente tem a sua razão de ser quando se trata de collecções trazidas por qualquer colleccionador d'um paiz longinquo; no nosso caso porém não tem tanta gravidade. A lista que publiquei do Cabo Magoary comprehende talvez 2/3 das especies que crescem n'aquella zona e a presente lista dá talvez um pouco menos do terço das plantas realmente existentes no districto estudado por mim, mas é de observar que muitas plantas, justamente das mais caracteristicas e communs da região, que por diversas causas não podiam ser colleccionadas

nas nossas excursões relativamente rapidas e que faltariam n'uma lista exclusivamente baseada sobre materiaes de herbario, foram reconhecidas e acham-se incluidas na enumeração seguinte. Esta representa por consequencia não só o resultado d'uma colheita mais ou menos fortuita, mas o resumo de observações methodicas e dirigidas no sentido de obter, quanto possivel, uma idéa das feições floristicas dominantes e de crear uma base solida para investigações ulteriores.

Deixando de lado comparações estatisticas que podiam ainda ter uma certa razão de ser na lista do Magoary, que certamente já representa mais da metade das plantas vasculares d'aquella zona, não julgo que ellas seriam de todo futeis no caso presente, apezar de que eu prefiro accumular materiaes mais completos antes de me dar á pena de fazer calculos que mais tarde seria provavelmente necessario modificar. O numero ainda relativamente pequeno de especies enumeradas n'esta lista permitte aliás julgar, ao primeiro golpe de vista, das feições caracteristicas da flora d'esta região: predominancia das *Palmeiras* entre as Monocotyledoneas, das *Rosaceas* e das *Leguminosas* (principalmente *Caesalpinioideas* e *Dalbergieas)* entre as Dicotyledoneas, frequencia relativa de *Bombaceas*, presença de certos generos exclusivamente ou quasi exclusivamente amazonicos e guyanenses *(Aptandra, Saccoglottis, Qualea* § *Callophylloideae, Moutabea, Poraqueiba, Pachira, Caraipa, Goeldinia, Cassipourea, Ambelania, Couralia)*, emfim um pequeno mas relativamente importante numero de especies (arvores e arbustos) communs á America equatorial e á Africa occidental tropical (*Raphia vinifera, Dalbergia monetaria, Drepanocarpus lunatus, Vouacapoua americana, Ceiba pentandra, Symphonia globulifera, Laguncularia racemosa, Cacoucia coccinea, Avicennia nitida)*.

As plantas seccas do «Herbario amazonico» que serviram na confecção d'esta lista e cujo numero de ordem se acha indicado em parenthesis, provêm principalmente de duas colheitas, uma feita pelo autor no rio ou furo Aramá (24 fevr.-5 março 1900), outra feita pelo meu mallogrado preparador Manoel Pinto de Lima Guedes em Boa Vista do Macujubim (26 agosto-8 setembro 1901). O numero relativamente elevado de novidades explica-se pelo facto que depois de Martius até agora quasi nin-

guem tem colleccionado na região de que tratamos. Na sua maioria as novas especies podem-se considerar como substituindo, no baixo Amazonas, certas especies affins dos igapós do alto Amazonas e do rio Negro. Infelizmente não me é possivel dar por emquanto o complemento iconographico imprescindivel ás descripções das novas especies, porém tenho a esperança de poder um dia remediar esta falta. Quanto á nomenclatura adoptada, tenho sempre o principio de conservar quanto possivel a da «Flora brasiliensis» para evitar a necessidade de citar muitos synonymos, que constituem um lastro inutil quando não se trata de pesquizas dirigidas expressamente n'este sentido.

PTERIDOPHYTA

Hymenophyllaceas.

1. *Trichomanes Vittaria* DC. «Lingua de tucano».
   Aramá, mata.
   Area geogr.: Amazonia, Guyana.
2. *Trichomanes reptans* Sw. (1823).
   Aramá, mata.
   Area geogr.: Antilhas—Brazil.

Cyatheaceas.

3. *Alsophila ferox* Presl. «Avenca grande».
   Aramá e Aramá-miry, beira dos rios e na mata.
   Area geogr.: America tropical.
4. *Hemitelia multiflora* R. Br.
   Aramá, na mata (1830).
   Area geogr.: Amazonia, Guyana, Columbia.

Polypodiaceas.

5. *Lindsaya guyanensis* Dry. (?).
Aramá, no descampado detraz da villa.
Area geogr.: America tropical.
6. *Aspidium subquinquefidum* Hook.
Aramá, igapó (1825) e varzea (1829).
Area geogr.: Africa e America tropicaes.
7. *Polypodium lanceolatum* L. forma.
Aramá-miry, sobre um tronco (1872).
Area geogr.: Amer. e Africa trop., India oriental.
8. *Chrysodium aureum* (L) Mett.
Aramá e Aramá-miry, beira d'agua.
Area geogr.: Cosmop. trop. e subtrop.

Salviniaceas.

9. *Salvinia auriculata* Aubl.
Aramá-miry, beira d'agua.
Area geogr.: America tropical.

GYMNOSPERMAE

Gnetaceas.

10. *Gnetum paraense* Hub. nov. spec. «Ituá».

Scandens monoecum. *Ramuli* florescentes graciles, internodiis 7—8 cm longis. *Folia* inferiora ramulorum orbicularia vel breviter elliptica c^a 8 cm longa, superiora oblongo-elliptica, basi rotundata apice breviter acuteque acuminata. *Petiolus* 1—1,2 cm longus, crassus. *Lamina* 14—18 cm longa, 6,5—7,5 cm lata, pergamacea, supra nervo medio impresso, caeterum plana vel venis indistincte prominulis, subtus nervo medio et *4 lateralibus valde arcuatis distin-*

cte prominentibus, venis prominulis laxissime reticulatis. Anthemia singula terminalia vel bina axillaria opposita, elongata (ad 14 cm longa) simplicia, breviter pedunculata (pedunculo 1,5—2 cm longo) internodiis paucis (3). *Spici* in nodis bini oppositi vel rarius quaterni, graciles, pedicellati, 2—3 cm longi, cupulis circiter 4 mm distantibus. *Verticillum inferius* masculinum, crasse disciforme, pauciflorum, floribus masculinis demum paulo ex cupula prominentibus. *Verticillum superius* femininum cum inferiore subcontiguum, haud incrassatum, multiflorum, floribus femineis lageniformibus. *Fructus* ignotus.

Furo Macujubim, legit M. Guedes (2214).

11. **Gnetum oblongifolium** Hub. nov. spec.

Scandens. *Ramuli* graciles iis *G. paraensis* similes. *Folia* inferiora ramulorum ovata minora, superiora ampla ovato-oblonga basi rotundata apice sensim breviterque obtuse acuminata. *Petiolus* crassus, flexuosus, 1 cm longus. *Lamina* 18—19 cm longa, 7—8 cm lata, *crasse coriacea*, supra nervis venisque impressis, subtus nervo mediano et 3—4 lateralibus validis longe a margine arcuato anastomosantibus venisque maioribus prominentibus, *venulis dense reticulatis impressis. Drupa* oblongo—ellipsoidea obtuse acuminata 5,5 cm longa, 2,6 cm crassa, fusco-atra.

Aramá, beira do rio, leg. J. Huber (1863).

Esta especie chamada «Ituá preto» por causa dos seus fructos pretos, é bastante commum no rio Aramá; na forma das folhas, ella tem uma certa semelhança com a especie precedente, mas a contextura foliar é completamente differente.

No rio Aramá conhecem mais uma especie de «Ituá», que ainda não vi.

MONOCOTYLEDONEAE

Gramineas.

12. *Panicum amplexicaule* Rudge «Canna-rana».
Beira dos furos, principalmente nos mais occidentaes, ilhas fluctuantes.
Area geogr.: America trop.

13. *Paspalum repens* Berg.
Beira dos furos, mais raro que o precedente.
Area geogr.: Amazonia, Guyana, Columbia.

Cyperaceas.

14. *Cyperus giganteus* Vahl. (Papyrus radiatus Schrad.) «Tabúa».
Praias lodosas, principalmente do lado do Rio Pará.
Area geogr.: Brazil, Guyana, Porto Rico.

Os exemplares de «Tabúa» que tenho visto concordam melhor com a descripção do *Papyrus radiatus* Schrad. que com a do *Cyperus giganteus*.

Boeckeler porém, o sabio monographo das Cyperaceas do Herbario Real de Berlim, considera a especie de Schrader, ao par do *Cyperus odoratus* Rottb., *C. comosus* Kunth, *C. densiflorus* Reichenb. e *C. pseudogiganteus* Steud., como synonyma do *C. giganteus* Vahl (o «Piri» dos Mondongos), que com effeito parece ser uma especie bastante polymorpha.

Em geral, a região dos furos, coberta na sua maior extensão por matas fechadas, não é favoravel ao crescimento das *Gramineas* e das *Cyperaceas;* porém lá onde existem claros feitos pela mão do homem, como p. e. em Breves, apparecem as especies ubiquistas caracteristicas de semelhantes localidades. Raras vezes se mostram, aqui e acolá, ao longo dos canaes, toiceiras de tabóca *(Guadua spec.);* e dentro da mata, não seria talvez difficil descobrir tambem algumas *Cyperaceas* silvestres, como por exemplo certas especies de *Scleria* e as gigantescas *Diplasias*, que são bastante frequentes nos igapós perto de Belém.

Araceas.

15. *Philodendron calophyllum* Brogn.
Aramá-miry, na mata, sobre os troncos de arvores (1857).
Area geogr.: Pará e Guyana franceza.
16. *Philodendron Linnaei* Kunth.
Aramá-miry, na mata, sobre os troncos.
Area geogr.: Pará, Guyana.
17. *Montrichardia arborescens* Schott «Aninga».
Aramá, beira do rio, bastante raro (1865). Muito abundante nas praias lodosas dos furos, principalmente nas partes mais largas.
Area geogr.: Amazonia, Guyana, Martinica.

No rio Aramá vi só exemplares pequenos, de 50 cm a um metro de altura, que os habitantes distinguem pelo nome de «Aninga-miry». Visto a grande plasticidade da Aninga sob a influencia das condições exteriores, não me parece duvidoso que se trata aqui só de uma variação provocada pelo habitat menos favoravel.

18. *Dracontium asperum* C. Koch. «Tajá de cobra».
Aramá, no terreno roçado detraz da villa Aramá.
Area geogr.: Pará.
19. *Dieffenbachia Seguina* Schott. «Aninga-pára».
Aramá, na mata.
Area geogr.: Amazonia, Guyana, Venezuela.
20. *Pistia stratiotes* L. «Mururé pagé».
Aramá-miry, beira do rio, entre as outras plantas aquaticas.
Area geogr.: Cosmop. trop.

Cyclanthaceas.

21. *Carludovica* spec. (especie de folhas largas).
Aramá-miry, na beira do rio.

E' possivel que existam ainda outras especies d'este genero, talvez tambem o *Cyclanthus bipartitus* Poit. que não é raro nos igapós perto de Belem.

Palmeiras.

22. *Mauritia flexuosa* L. fil. «Mirity».
Frequente em toda a região dos Furos, mas principalmente na parte meridional.
Area geogr.: Amazonia, Guyana, Venezuela.
23. *Mauritia Martiana* Spruce «Caraná».
Rara na região dos Furos.
Area geogr.: Amazonas inferior.
24. *Raphia vinifera* P. de B. var.: *taedigera* Dr. «Jupaty».
Commum na beira dos canaes, (convexidade) principalmente na parte meridional (2201).
Area geogr.: Estuario do Amazonas.
O typo da especie se acha na Africa occidental tropical.
25. *Desmoncus* spec. «Jassitára».

E' provavel que existam diversas especies de *Desmoncus* na região dos Furos, mas como elles não se distinguem pelos nomes indigenas e não me foi possivel colleccionar amostras, eu tambem não consegui apurar quaes são estas especies. A «Flora brasiliensis» cita 5 especies de *Desmoncus* como existindo nas visinhanças do Pará (*D. riparius* Spruce, (*D. macroacanthos* Mart., *D. orthoacanthos* Mart., *D. polyacanthos* Mart. e *D. phengophyllus* Dr.).

26. *Bactris Maraja* Mart. «Marajá-assú».
Bastante frequente em toda a região.
Area geogr.: da Bahia até ao Pará, e em toda a região amazonica.
27. *Bactris* sp. «Marajá-miry».
Como a precedente.
28. *Astrocaryum Mumbaca* Mart. «Mumbáca».
Aramá, no interior da floresta.
Area geogr.: Amazonia.
29. *Astrocaryum Murumuru* Mart. «Murumurú».
Bastante raro nas beiras dos Furos; mais frequente dentro da mata, principalmente no Tajapurú.
Area geogr.: Baixo Amazonas.
30. *Astrocaryum Tucuma* Mart. «Tucumá».
Rio dos Macacos, aqui e acolá, provavelmente plantado.
Area geogr.: Amazonia.

31. *Astrocaryum humile* Wall. var. nov. *microcarpa* Dammer in litt. «Mumbáca». Differt a typo fructibus apice depressis haud ultra 12 mm. altitudine et diametro metientibus.
Aramá, na mata (1886).
Area geogr. do typo: Amazonas, Rio Negro.
32. *Cocos aequatorialis* Barb. Rodr. «Jareuá».
Aramá, mata (1887).
Area geogr. Baixo Amazonas, até o rio Negro.
33. *Attalea excelsa* Mart. «Urucury».
Bastante raro nos rios Macacos e Aramá, mais frequente no Tajapurú.
Area geogr.: Amazonas inferior.
34. *Maximiliana regia* Mart. «Inajá».
Terrenos mais altos da região, bastante frequente, mas em muitos logares provavelmente plantado.
Area geogr.: Região Amazonica, Guyana.
35. *Euterpe oleracea* Mart. «Assahy».
Muito frequente e social em toda a região.
Area geogr: (Bahia), Maranhão, Pará, Guyana, Antilhas.
36. *Oenocarpus distichus* Mart. «Bacába».
Disperso sobre toda a região, principalmente nos terrenos um pouco elevados.
Area geogr.: Baixo Amazonas, Guyana.
37. *Oenocarpus Bataua* Mart. «Patauá».
Raro na parte meridional dos furos, frequente na região do Aramá.
Area geogr.: Amazonia, Guyana.
38. *Oenocarpus* spec. nov. (?) «Bacabão».
Grande palmeira do porte do Patauá, mas com os foliolos dispostos como na Bacába e com os fructos ovoides um pouco mais curtos que no Patauá, mas muito maiores que na Bacába.
Raro no Aramá, mais frequente (segundo informações) no districto de Afuá.
39. *Geonoma paniculigera* Mart. «Ubim» (det. Udo Dammer).
Aramá, na floresta (1827).
Area geogr.: Amazonia.
40. *Geonoma trijugata* Barb. Rodr. «Ubim» (det. U. Dammer).
Aramá, na floresta (1854).

Area geogr.: Amazonas central, Rio Negro.

41. **Geonoma Dammeri** Hub. nov. spec. (*Acaules* Dr.) «Ubim».

Acaulis. *Folia* modice petiolata (25—30 cm), lamina inaequaliter pinnatisecta trijuga, utrinque 15—18—nervi, segmentis *anguste* lanceolatis longissime acuminatis subaequalibus leviter sigmoideo-incurvis (30—40 cm longis, 4—5 cm latis). *Spadix* strictus, pedunculo 60 cm longo tertio inferiore spathis involuto. *Rachis* 12 cm longa quam in *G. acauli* multo tenuior, haud in caudam sterilem excurreus, alveolis laxioribus 6-stichis leviter immersis. Baccae globosae.

Furo Macujubim, (2241) leg. M. Guedes 1901.

Esta especie é proxima parente da *G. Tapajotensis* Trail, da qual ella se distingue pelo peciolo mais curto, pelas divisões relativamente mais compridas e mais estreitas das folhas, pelo numero menor das nervuras (15—18 em vez de 22), pelas *espathas mais compridas* (a inferior com um comprimento de 12 no logar de 5 cm, a superior com 23 cm vez de 13 cm), por uma *rhachis* mais *comprida* (12 cm em logar de 5—7,5 cm), *sem terminação esteril.*

42. *Manicaria saccifera* Gaertn. «Ubussú».
Frequentissimo nos igapós, por toda a região.
Area geogr.: Baixo Amazonas.

43 *Iriartea exorrhiza* Mart. «Paxiúba».
Disperso sobre toda a região, mas não muito frequente.
Area geogr.: Amazonia.

Eriocaulaceas.

44. *Paepalanthus gracilis* Kcke.
Bréves, logares arenosos (1612).
Area geogr.: Brazil oriental, do Rio de Janeiro até Santarem.

45 *Paepalanthus Lamarckii* K.
Breves, logares arenosos (1611).
Area geogr.: Brazil oriental, Guyana, Venezuela, S. Domingos.

46. *Paepalanthus* spec.
Breves, como o precedente (1611 b.). Esta especie, muito semelhante no porte á precedente, é glabra e tem folhas mais estreitas. Além d'isto o feltro da inflorescencia não é cinzento mas d'um branco puro.

E' provavel que a villa de Breves seja o unico ponto de toda a região dos furos, onde as especies de *Paepalanthus* achem um terreno favoravel para o seu crescimento, isto é um solo arenoso, bastante descampado.

Bromeliaceas.

47. *Tillandsia bulbosa* Hook.
Aramá, epiphyta sobre as arvores da beira do rio.
Area geogr.: America tropical.

De Bromeliaceas observei ainda algumas outras especies epiphytas (dos generos *Tillandsia*, *Aechmea* etc.), mas não são muito frequentes e influem pouco na physionomia da paysagem.

Commelinaceas.

48. *Dichorisandra affinis* Mart.
Aramá, beira do rio.
Area geogr.: Amazonia.

Pontederiaceas.

49. *Eichhornia azurea* (Sw). Kunth. «Mururé de flôr roxa».
Beira dos furos; principal elemento das ilhas fluctuantes na região meridional.
Area geogr.: America trop. e subtrop.
50. *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms.
Como a precedente, porem mais rara.
Area geog.: America trop. e subtrop.

Amaryllidaceas.

51. *Pancratium guyanense* Ker.
Beiras lodosas dos furos, principalmente nos portos.
Area geogr.: Pará, Guyana.
52. *Crinum Commelyni* Jacq.
Como a precedente.
Area geogr.: America austr. trop.

Musaceas.

53. *Ravenala guyanensis* (Rich.) Benth. «Pacóva Sororóca».
Nas matas da região, frequente.
Area geogr.: Amazonia, Guyana.
54. *Heliconia psittacorum* L. f.
Aramá, na mata.
Area geogr.: Brazil, Guyana, Antilhas.

Zingiberaceas.

55. *Renealmia exaltata* L. «Pacóva catinga».
Aramá, na mata.
Area geogr.: Amazonia, Guyana.

Marantaceas.

56. *Ischnosiphon Aruma* (Aubl.) Kcke. «Arumã membéca».
Aramá, mata.
Area geogr.: Amazonia, Guyana, Pequenas Antilhas.
57. *Ischnosiphon simplex* Hub. nov. sp. «Arumã-miry».

Rami florentes ut in *I. Martiano* foliis regulariter distichis muniti caulem

simplicem terminantes. *Folia* supra vaginam c[a] 12 cm longam vix auriculatam *longe* (ad 12 cm) *petiolata*, petiolus apice solum callo 2 cm longo instructus, gracilis, lamina lanceolata paulo inaequilatera basi acuta, apice vix excentrica acutissimeque acuminata.

Racemus solitarius longe pedunculatus, pedunculus c[a] 40 cm longus, rhachis 19 cm longa. *Bracteae* glabrae 10 arcte adpressae, infima 4 cm longa apice longius cuspidata, superiores haud ultra 3 cm longae acutiusculae vel obtusiusculae, saepius apice fissae. *Florum paria* solitaria evoluta, pare altero rudimentario adjecto; *bracteolae* margine sericeae 2,8 cm longae. *Ovarium* sericeum, basin versus glabrescens. *Sepala 2 cm longa* lineari-lanceolata acutissima nervosa, *corollae* flavescentis tubus 2,5 cm longus, lobi 1,1 cm longi acutissimi striati.

Differt a specie paraensi *I. Martianus* Eichl. cui proxime accedit, imprimis foliis longius petiolatis, racemo solitario longe pedunculato et floribus minoribus.

Aramá-miry, na mata (1833), leg. J. Huber, fev. 1900.

58. *Monotagma contractum* Hub. nov. spec. «Cantan».

Planta herbacea e basi foliata. *Folii vagina* 30 cm. longa apicem versus angustata striata extus pubescens vel flocoso-villosa, *petiolus* 9 cm. longus, *callus* 4 cm. longus exannulatus. *Lamina* ovato-oblonga 33 cm. longa, 10,5 cm. lata, basi inaequaliter rotundata breviterque acuminata, apice valde oblique acutata vel breviter acuminata, ibique breviter barbellata, caeterum glabra subconcolor. *Inflorescentiae* scapus elongatus (metralis ?), inferne flocoso-villosus. *Panicula contracta globosa*

vel ovoidea, 10 cm. longa folio destituta sed bractea angusta 10 cm. longa patente instructa. *Scapus* ultra paniculam c.ª 12 cm productus eoque *panicula lateralis.* Bracteae coriaceae, basales ad 2,5 cm. longae obtusae florentes 10—12 pro ramulo 1,5 cm. rarissime (summae) 2 cm. longae puberulae. *Flores* sessiles 3—5, ovarium glabrum, sepala lineari-oblonga hyalina apice rotundata, 6 mm. longa, *corollae tubus glaber 1 cm. longus, lobi late ovati vix 5 mm. longi.* Staminodium exterius spathulatum.

A *M. exannulato* K. Schum. (Amazonas) et a *M. Parkeri* (Roscoe) K. Schum. (Guyana, Maynas) differt inflorescentia contracta, floribus minoribus tubo corollae glabro etc.

Aramá, na mata (1881) leg. J. Huber, fev. 1900.

59. *Calathea* div. spc.

Nas minhas excursões pude constatar que a mata de Aramá continha muitas Marantaceas além das já citadas. Talvez não seja exagerado suppôr a presença de meia duzia de especies pertencentes só ao genero *Calathea.*

Orchidaceas.

60. *Vanilla aromatica* Swartz «Baunilha» (cf. «Arboretum amazonicum» Estampa 19).
Por toda a região; muito frequente no Aramá e no Aramá-miry (1864).
Area geogr.: Brazil, Antilhas, Mexico.

61. *Oncidium iridifolium* H. B. K.
Aramá, beira do rio.
Area geogr.: America. trop.

Além das especies citadas, as Orchideas não têm um papel importante na physiognomia da vegetação dos Furos. Nos igarapés se encontram entretanto ainda algumas especies de *Epidendron, Brassia, Coryanthes, Notylia.*

DICOTYLEDONEAE ARCHICHLAMYDEAE

Piperaceas.

62. *Piper* spec. § *Hemipodion.*—frutex foliis subsessilibus ovatis longe acuminatis supra punctulatis subtus parce hirtellis, amentis foliis brevioribus.
Aramá, no igapó (1826).

Moraceas.

63. *Ficus pertusa* L. «Cuaxingúba».
Aramá, beira do rio (1846).
Area geogr.: Guyana.

Esta especie parece se distinguir de todas as suas congeneres da America tropical pelas nervuras secundarias numerosissimas, que divergem quasi em angulo recto da nervura principal e são proeminentes de ambos os lados da folha. Apezar d'esta particularidade caracteristica, não me foi possivel ter uma certeza absoluta na determinação por faltarem as inflorescencias nos meus exemplares.

64. *Ficus fagifolia* Miq. (?) «Apui».
Aramá, beira do rio.
Area geogr.: Baixo Amazonas (observada já no Furo Tajapurú).

65. *Cecropia* spec.

Bastante rara nos furos, quasi só nas roças.
Tendo visto esta arvore só de longe, não me foi possivel determinar a especie, o que aliás seria bastante difficil visto o estado rudimentar dos conhecimentos actuaes acerca d'este genero.

66. *Coussapoa asperifolia* Tréc. «Caimbé».
Aramá, beira do rio (1873).
Area geogr.: Guyana.

Esta especie não se deve confundir com o «Caimbé» da região dos campos, a *Curatella americana*, L. que é uma *Dilleniacea*. As folhas de ambas as plantas são tão asperas que servem em logar do papel de lixa. Os fructos da *Coussapoa* fornecem além d'isto uma tinta bruna bem escura.

Loranthaceas.

67. *Phoradendron* spec. «Herva de passarinho».
Aramá, beira do rio (1855).

Olacaceas.

68. *Aptandra Spruceana* Miers.
Furo Macujubim (2226).
Area geogr.: Baixo Amazonas.

Esta planta, conhecida até aqui só de Santarém, se acha não só nos canaes de Breves, mas tambem ao norte da foz do Amazonas.

Polygonaceas.

69. *Coccoloba excelsa* Benth. «Tinteira».
Aramá, beira do rio (1880).
Area geogr.: Guyana.

A *C. excelsa* parece substituir, na região dos Furos, a *C. latifolia* Lam. («Cauassú»), tão frequente em certos tesos da contracosta de Marajó e na costa do Salgado, assim como nas visinhanças da capital e no baixo Capim. O nome de «Tinteira» é dado ás plantas mais diversas quanto á sua posição systematica. Na costa do Pará elle é applicado principalmente á *Laguncularia racemosa* Gaertn. (Combretaceas).

Nymphaeaceas.

70. *Nymphaea Rudgeana* G. F. W. Meyer. «Uapé».
Aramá e Aramá-miry, na beira da agua (1837).
Area geogr.: Brazil oriental, Guyana, Venezuela, Pequenas Antilhas.

Menispermaceas.

71. *Anomospermum Schomburgkii* Miers. «Herva de passarinho» (?)

Aramá, beira do rio (1862).
Area geogr.: Brazil, Guyana.

O nome vulgar de «Herva de passarinho» é dado geralmente ás Loranthaceas e apezar das affirmações repetidas do meu guia me parece duvidoso que este nome convenha ao *Anomospermum*.

Anonaceas.

72. *Guatteria Ouregou* (Aubl.) Dun.
Furo Macujubim (2243).
Area geogr.: Ega, Rio Negro, Guyana.

A nossa planta mostra muita affinidade com a *G. Poeppigiana* Mart. colleccionada por Poeppig na ilha de Collares e por Martius no furo Tajapurú. Como ella entretanto se distingue d'esta especie pelas folhas mais largas e não acinzentadas na face inferior, conservei-a na especie antiga de Aublet, com cuja descripção se conforma bastante. Pelo indumento das petalas a nossa planta mostra-se intermediaria entre a *G. Poeppigiana* (côr dos pellos) e a *G. caniflora* Mart. (areola glabra na base das petalas interiores),

73. *Duguetia riparia* Hub. nov. spec. «Envira-tai».

Arbor vel frutex elatus. *Rami* ramulique leviter flexuosi cortice nigra longitudinaliter rimosa tecti. Innovationes fulvo-tomentosae. *Folia* maiuscula oblongo-lanceolata, breviter petiolata. *Petiolus* 5-8 mm longus, crassus, supra canaliculatus nigrescens. *Lamina* 18-25 cm longa, 5-7,5 cm lata basi obtusa vel rotundata, *apice longe acuteque acuminata*, *glabra*, papyraceo-coriacea, nervis venisque supra impressis, subtus prominentibus. Nervi secundarii utrinque 13-15 ante marginem solemniter arcuato-conjuncti, nervulis interjectis a nervo primario quasi angulo recto abeuntibus numerosissimis primum parallelis demum intra areolas nervis secundariis formatas reticulato-anastomosantibus. *Pedunculi* extraaxillares, 5 mm longi 1 vel 2 floris. *Flores*

ignoti. *Pedicellus* fructifer 1 cm longus, 5 mm vel ultra crassus, fructus 5 cm longus, 3,5 cm latus. *Camarae* circiter 80, lateraliter compressae 13 mm longae apice scutello aureo—vel fulvo-tomentoso instructae, valide rostratae; rostrum ovato-triangulare 8-10 mm longum, prope basin 4 mm latum acutiusculum ferrugineo-canescens lepidotum. *Semina* a pericarpio facile solubilia obovato-cuneata, circiter 12 mm longa 8 mm lata, testa nitida straminea, albumine ruminato.

Aramá, beira do rio (1867) leg. J. Huber, fevereiro 1900.

Myristicaceas.

74. *Virola surinamensis* Warb. «Ucuúba».
Furo Macujubim (2209) e Aramá (1845), muito commum por toda a região.
Area geog.: Guyana, Amazonia.

Lauraceas.

E' certo que os representantes d'esta familia não faltam completamente na região por mim estudada, entretanto não parecem ser muito numerosos. Uma arvore bastante commum na região dos Furos e que parece pertencer ás Lauraceas é o «Páo de rosa», que é talvez uma *Nectandra;* porém não creio que corresponda á *Nectandra elaiophora* Barbosa Rodrigues, o «Páo rosa» do Rio Negro.

Martius, nas explicações das suas «Tabulae physiognomicae» p. CV, cita tres *Lauraceas* (*Nectandra cuspidata, Nectandra Amazonum, Ocotea guyanensis*) como existentes em condições semelhantes no districto visinho de Igarapé-miry.

Rosaceas.

75. *Licania macrophylla* Benth. «Anauerá».
Muito commum na beira dos Furos.
Area geogr.: Guyana, Pará.

76. *Licania utilis* (Hook f.) Fritsch (*Moquilea utilis* Hook.) «Caripé».
Aramá, na mata.
Area geogr.: Guyana franceza, Brazil septentrional.

77. *Licania Turiuva* Cham. e Schlechtd. «Caripé-rana».
Aramá, beira do rio.
Area geogr.: Venezuela, Guyana, Amazonia.

78. *Licania micrantha* Miq. «Caripé-rana da folha larga».
Aramá, beira do rio (1894).
Area geogr.: Amazonia, Guyana.

Notavel pelo elegante desenho das nervuras encarnadas na face inferior amarellada das folhas e pelos fructos pyriformes rugosos.

79. *Licania heteromorpha* Bth. «Macucú».
Aramá, beira do rio (1877).
Area geogr.: Guyana, Amazonas.

Especie com folhas glabras, geralmente obtusas. Se distingue da *L. glabra* Mart. que tem tambem o nome vulgar de «Macucú», pelos fructos lisos. Segundo a descripção da «Flora brasiliensis», as folhas de *L. heteromorpha* teriam 12 nervuras lateraes de cada lado, emquanto os meus exemplares só mostram 6-7. Resulta entretanto do *Conspectus generis Licaniae* do Prof. Fritsch (Annalen des K. K. naturhist. Hofmuseums Bd. IV, Heft 1, 1889, p. 45) que esta especie tem muitas vezes só 6-7 nervuras.

80. *Parinarium brachystachyum* Benth. (?) «Parinary».
Aramá, beira do rio, arvore grande (1876).
Area geogr.: Guyana, Foz do Rio Negro.

Como o exemplar colleccionado por mim não tem flores, mas só fructos ainda não completamente maduros, a determinação não póde ser definitiva.

Leguminosas Mimoseas.

81. *Pithecolobium latifolium* Benth. «Ingárána».
Furo Macujubim (2221), Breves e outros logares,

muitas vezes social em companhia do «Aturiá».
Area geogr.: do Amazonas inferior até ás Antilhas e á America central.

82. *Pentaclethra filamentosa* Benth. «Pracachy».
Commum nas beiras dos Furos.
Area geogr.: da Amazonia até á America central e ás Antilhas.

Leguminosas Caesalpinioideas.

83. *Swartzia acuminata* Willd. «Pitaica».
Furo da Jararáca (2204), Aramá, beira do rio; parece bastante frequente nas beiras dos Furos.
Area geogr.: Tapajós, Tocantins, Coari, rio Negro.

84. *Swartzia racemosa* Benth. «Paca-péua».
Aramá, frequente na beira do rio (1814). Macujubim (2240).
Area geogr.: Caripé, Tajapurú.

85. *Campsiandra laurifolia* Benth. «Acapúrana».
Bastante frequente por toda a região dos Furos.
Area geogr.: Amazonia.

86. *Macrolobium hymenaeoides* Willd. (Vouapa bifolia Aubl.) «Ipé verdadeiro».
Aramá, beira do rio (1891) e por toda a região.
Area geogr.: Pará, Guyana.

87. *Macrolobium chrysostachyum* Benth. «Ipé de folha miuda».
Aramá, beira do rio (1893), Macujubim (2230).
Area geogr.: Pará, Guyana.

88. *Macrolobium latifolium* Vog. (?) «Ipé-uba».
Aramá, beira do rio (1892) (sem flores).
Area geogr.: Bahia, Pará.

89 *Tachigalia* sp. «Tachy».
Aramá, igapó. Vi só alguns exemplares novos que não permittiam a identificação da especie.

90. *Hymenaea* spec. «Jutahy».

No Aramá distinguem-se duas qualidades de Jutahy, dos quaes um tem o nome de «Jutahy-assú».
As especies amazonicas do genero *Hymenaea* são ainda

pouco estudadas. A «Flora Brasiliensis» não indica nenhuma especie para a região amazonica. Entretanto ha diversas, e no nosso Jardim botanico temos já 4 especies em cultura, provavelmente na sua maioria novas para a sciencia.

91 *Crudya pubescens* Spruce «Ipé-rana».
Aramá, beira do rio (1903).
Area geogr.: Santarem, Manaos, Cayenna,.

Esta especie se chama Ipé-rana provavelmente por causa dos seus fructos que são semelhantes aos do «Ipé», emquanto que as folhas são 5-7-folioladas.

92 *Crudya Parivoa* DC. «Jutahy-rana» (cf. estampa n'este Boletim vol. II pag. 321).
Aramá, pelo centro.
Area geogr.: Pará, Guyana.

93 *Copaifera guianensis* Hayne (?) «Cupaúba».
Aramá, pelo centro, raro.
Area geogr.: Amazonia, Guyana.

Como não pude colleccionar exemplares de herbario, não tenho a certeza se a «Cupaúba» da região dos Furos corresponde realmente a esta especie, a unica que já tenho verificada no Pará, e que é caracterisada pelos foliolos oppostos; além d'esta especie, poderia-se ainda tratar da *C. multijuga* Hayne, que tambem é indicada como existente no Pará.

Leguminosas Papilionatas.

94 *Mucuna altissima* DC. «Mucunã» (?)
Aramá, beira do rio (1839)
Area geogr.: Maranhão-Amazonia, Guyana, Pequenas Antilhas.

95 *Dalbergia monetaria* (Pers.) L. fil. «Veronica».
Bastante commum nas beiras dos furos.
Area geogr.: America e Africa occid. trop.

96 *Drepanocarpus lunatus* G. F. W. Meyer «Aturiá»
Commum e social nas praias lodosas, principalmente do lado do Amazonas.
Area geogr.: America e Africa occidental tropical.

Unica especie do genero que se acha na Africa.

97 *Drepanocarpus ferox* Mart. «Juquiry».
Aramá, beira do rio (1842).
Area geogr.: Amazonia, Guyana.

Geralmente o nome indigena de «Juquiry» é attribuido a diversas especies do genero *Mimosa*.

98 *Machaerium macrophyllum* Mart. «Timbórana».
Furo da Jararáca (2203).
Area geogr.: Pará, Solimões.

99 *Machaerium* sp. «Juquiry grande».
Aramá, beira do rio (1896). D'esta especie temos só os fructos.

100 *Lonchocarpus discolor* Hub. nov. spec.

Frutex scandens. *Folia* saepissime 5—7-foliolata, rariter 3-foliolata. *Foliola* breviter petiolata. *Petiolus* 4-5 mm longus. *Lamina* obovato vel oblongo-lanceolata, 7-16 (vulgo 11-13) cm longa, 3-6 (vulgo 4) cm lata, basi acuta vel obtusa vel rotundata, apice distincte acuminata, membranacea, discolor, supra glabra olivaceo-viridis, subtus cinerea, minutissime sericea, nervo primario nervisque secundariis utrinque 8-10 glabrescentibus, acute prominentibus discoloribus. *Racemi* axillares folio duplo breviores 7-8 cm longi sericei floribundi. *Pedicelli gemini vulgo pedunculo brevi (2 mm longo) insidentes. Bracteolae ad calyces basin persistentes ovato-oblongae acutae*, 1 mm longae. *Flores* parvi (9 mm longi) violacei. *Calyx* extus aureo-sericeus *dentibus acute triangularibus inferiore majore (2 mm longo) subulato. Vexillum* 9 mm longum, *extus tenuiter aureo-sericeum*, suborbiculare, margine reflexum, basi truncatum *intus bicallosum*, unguiculatum. *Alae* falcatae 9 mm longae, auriculatae, carinae leviter

adhaerentes; *carina* infra tenuissime sericea, alis subaequilonga. *Ovarium* subsessile lineare tenuiter sericeum. *Legumen* haud suppetit.

Differt a specie proxime affini *L. sericeus* H. B. K. (Amer. trop. et Afric. trop. occid.) inprimis floribus multo minoribus, a *L. neuroscapha* Benth. (Bras. orient. et centr.) praecipue foliolis paucioribus calycisque dentibus conspicuis, ab utroque bracteolarum indole.

Macujubim (2231) leg. M. Guedes 1901.

101 *Vouacapoua americana* Aubl. «Acapú».
Rio Aramá grande, pelo centro.
Area geogr.: Amazonia, Guyana, Antilhas, Africa occidental tropical (Taubert).

102 *Pterocarpus Draco* L. [*Moutouchi suberosa* Aubl.] «Mututy».
Aramá, beira do rio (1878).
Area geogr.: Amazonia, Guyana, America central.

103 *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd. «Cumarú». [*Coumarouna odorata* Aubl.]
Aramá.
Area geogr.: Amazonia, Guyana.

104 *Dipteryx oppositifolia* (Aubl.) Willd. (*Taralea oppositifolia* Aubl.) «Cumarú-rana».
Aramá.
Area geogr.: Amazonia, Guyana, Venezuela.

105 *Vatairea guyanensis* Aubl. «Faveira», «Fava de empigem».
Frequente pelos Furos.
Area geogr.: Pará, Guyana.

Humiriaceas.

106 *Humiria balsamifera* Aubl. «Umiry».
Aramá, na mata.
Area geogr.: Amazonia, Guyana.

107 *Saccoglottis amazonica* Mart. «Uchy-rana».
Aramá (1850). Frequente por toda a região, ao longo dos furos.
Area geogr.: Amazonia (Teffé, Tajapurú).

Simarubaceas.

108 *Picramnia* spec. nov. (?)
Macujubim (2216).

Como o nosso exemplar não tem flores, mas só fructos, não se póde dar por emquanto a descripção completa d'esta especie, provavelmente nova.

Burseraceas.

109 *Protium heptaphyllum* (Aubl.) L. March. «Breu branco».
Rio Aramá, mata.
Area geogr.: America austr. trop.

Além d'esta especie conhecem-se ainda no Aramá 2 outras qualidades de «Breu», provavelmente tambem do genero *Protium*, o «Breu preto» e o «Breu jauaricica», emquanto que o «Breu sucurúba» é arvore da terra firme.

Meliaceas.

110 *Carapa guyanensis* Aubl. «Andiroba».
Frequente por toda a região.
Area geogr.: Brazil equatorial, Guyana, Venezuela.

111 *Guarea trichilioides* L. «Jatuaúba».
Macujubim (2202) e outros furos.
Area geogr.: Amer. trop.

112 *Guarea costulata* C. de Cand. (Boletim do Mus. Par. Vol. III p. 237). «Jatuaúba preta».
Aramá, beira do rio (1883).
Area geogr.: Pará.

Malpighiaceas.

113 *Byrsonima lucidula* Hub. nov. spec. «Murucy».

Ramuli graciles flexuosi. *Stipulae* distinctae latae, partim cum petiolo conna-

tae, annulum fimbriarum ferruginearum ex axilla nascentem plus minus obtegentes. *Folia* lanceolata utrinque acuminata, longiuscule petiolata. *Petiolus* 1-2,5 cm longus gracilis. *Lamina* 8-12 cm longa, 3-4 cm lata apice latiuscule acuminata, basi sensim angusteque in petiolum contracta, tenuiter coriacea, glaberrima, supra viride-fusca lucidula, subtus viridis magis lucida quam supra. *Racemus* 6—8 cm longus ferrugineo-puberulus. *Bracteae* late rotundatae apice acutatae 1 mm longae et latae, bracteolis subconformibus vix maiores. *Pedicelli* 1 cm longi ferrugineo-puberuli, ante anthesin deflexi, ad anthesin horizontaliter patentes, postea stricti erecto-patentes vel erecti. *Flores* luteoli. *Antherae* glabrae, connectivo obtusiusculo superatae. Inter species amazonicas maxime affinis est *Byrsonima amazonica* Gris., qua species nostra foliis minus coriaceis pagina inferiore lucidulis facile distinguitur.

Furo Macujubim (2227), leg. M. Guedes 1901.

114 *Heteropteris platyptera* DC.

Aramá, beira do rio (1838).

Area geogr.: Amazonia, Guyana, Pequenas Antilhas.

Cipó, de folhas grandes e muito duras.

115. *Hiraea obovata* Hub. nov. spec.

Fruticosa. *Ramuli* minutissime puberuli. *Folia obovata* 10—15 cm longa, tertio superiore 4,5—5,5 cm lata, *basin versus cuneata sed ima basi rotundata, apice abrupte acuminata*, acumine 1 cm longo minutissime apiculato. *Petiolus* brevis (5 mm longus), sericeo-tomentellus, *apicem versus stipitifer*, stipulis lineari-subulatis 4—5 mm longis. *Lamina*

coriacea supra glabra fuscescens, subtus cinnamomeo-sericea, apicem versus glanduloso denticulata. *Umbellae* 2—3 florae saepius ternatae. *Calyx* vulgo 8-glandulosus. *Petala* maiuscula. Fructus desideratur.

Ex affinitate *H. fulgens* Juss. (Pará) et *H. chrysophylla* Juss. (Teffé, Japurá), quibus differt praecipue foliis distincte obovatis.

Aramá, in ripis (1840). J. Huber leg. fev. 1900.

116. *Tetrapteris* spec. (?).

Macujubim (2210, sem fructos).

Vochysiaceas.

117. *Qualea speciosa* Hub. nov. spec. «Mirauba da varzea» (ser. Calophylloideae aff. *Q. acuminata* Spruce et *Q. macropetala* Spruce). *Ramuli* subteretes, 3—4 mm crassi, lineis 4 ab insertione foliorum decurrentibus costati, apicem versus puberuli, internodiis circ. 4 cm longis. *Folia* opposita ad bases *nulla linea elevata inter se juncta*, glandulis ad foliorum basin 2 mm latis. *Petiolus* brevissimus, 6—7 mm longus. *Lamina* elongato—ovata 12—14 cm longa, 4—5 cm lata, basi rotundata vel cordata, apice longius acuminata, summo apice breviter apiculata, rigide coriacea, supra nitidula subtus opaca, costis lateralibus numerosissimis confertissimis. *Inflorescentia* terminalis multiflora et densiflora e racemis pluribus in axillis foliorum summorum singulis vel binis congestis composita, axibus parce puberulis, cicinnis uni-vel bifloris floribus speciosis. *Pedicelli* graciles alabastri dimidium haud aequantes, dense ferrugineo—puberuli. Bracteae bracteolaeque caducissimae. *Alabastra* ovato—conica, acuta 2—2,5 cm longa. *Calycis*

laciniae exteriores orbiculares extus ferrugineo—puberulae, interiores ovales adpresse subsericeo-canescenti — pilosulae, omnes obtusae, caeterum ut in *Q. macropetala*. *Calcar* 7—8 mm longum, glabrum sursum incurvum cochleiforme. *Petalum* late obcordatum 5—6 cm latum, 4,5—5 cm longum, ad basin unguiculatum incrassatum, caeterum tenue venosum, pallide roseum. *Filamentum* cum stamine 2 cm longum, stamen 11 mm longum anthera falcata. *Stylus* tenuis glaber 15 mm longus, ovarium ovatum dense fulvo-hirsutum. Differt a speciebus affinibus *Q. acuminata* et *Q. macropetala* Spr. (Uaupés), foliis maioribus, inflorescentiis plurifloris, ab *Q. macropetala* petalo minore.

Aramá, frequens in littore (1844), J. Huber 1900.

118 *Vochysia* spec.

Aramá-miry, arvore frequente na mata.

119 *Erisma calcaratum* (Link) Warm. «Verga do Jaboty».

Commum por toda a região.

Area geogr.: Pará, Guyana.

Polygalaceas.

120 *Moutabea Chodatiana* Hub. nov. spec. «Gogó de guariba».

Ramuli validi inermes, cortice cinnamomeo vel nigrescente tecti. *Folia* breviter (1 cm) petiolata, oblongo—obovata vel oblongo-lanceolata, coriacea, prasina, *distincte marginata, sicca supra densissime elevato-punctata et striata, subtus similiter sed minus regulariter exsculpta*, nervo medio supra plano subtus prominente apicem versus quasi evanescente, nervis secundariis spuriis. *Racemi* axillares singuli, stricti, 12—15 flo-

ri, rhachi 3—4 cm longa, crassiuscula (2—3 mm crassa). *Flores* albo-virides maiusculi (24 mm longi, tubo 4 mm lato), satis crassi, tubo quam limbo sub-longiore, segmentis calycinis triangulari-ovatis acutiusculis, corollinis oblongo-vel obovato-spathulatis, calycinis subduplo longioribus, androphoro parce piloso, stylo inferne incrassato.

Species contextura foliorum insignis.

Aramá, in ripis (1847) leg. J. Huber, fev. 1900.

121 **Moutabea** *angustifolia* Hub. nov. spec. «Gogó de guariba».

Ramuli satis graciles, aculeati. *Folia* gracile petiolata petiolo 1 cm longo, anguste oblonga vel oblongo-obovata, 12—18 cm longa 3,5—4,2 cm lata, basi in petiolum angustata, apice breviter acutissimeque apiculata vel rarius rotundata aut emarginata, subcoriacea, utrinque leviter exsculpta, indistincte marginata, nervo medio supra plano subtus prominente, nervis lateralibus utrinque numerosis (13—15) tenuissimis. *Racemi* solitarii graciles, rhachis 2—2,5 cm longa, bracteae subpersistentes. *Flores* graciles, 10—20 mm longi, tubo 2—3 mm lato basi valde inflato, segmentis calycinis anguste ovatis vel oblongis, obtusis tubo paullo brevioribus, corollinis angustis oblongis obtusis, androphoro cucullato dorso dense piloso, stylo haud incrassato.

Furo Macujubim (2217), leg. M. Guedes 1901.

Euphorbiaceas.

122. *Hevea brasiliensis* Müll. Arg. «Seringueira branca».

Aramá beira do rio (1861), Macujubim (2208),

frequente ao longo de quasi todos os furos.
Area geogr: Amazonia.

123. *Hevea guyanensis* Aubl. «Seringa-mangue».
Aramá, beira do rio (1888, 1889).
Area geogr.: Baixo Amazonas, Guyana Franceza.

124. *Hura crepitans* L. «Assacú».
Parece ser raro no rio dos Macacos e no Aramá; mais frequente no Tajápurú.
Area geogr.: Amazonia, Guyana, Venezuela, Columbia, Antilhas.

125. *Mabea Taquary* Aubl. «Taquary».
Furo Macujubim (2244).
Area geogr.: Pará, Guyana, Venezuela.

Segundo Aublet (Histoire des plantes de la Guyane française p. 870) esta planta serve, na Guyana francesa, para fazer os tubos dos cachimbos, como a especie aparentada *M. Piriri* Aubl.. Aqui no Pará tem o mesmo uso.

Anacardiaceas.

126. *Anacardium giganteum* Hancock «Cajú-assú».
Aramá, pelo centro.
Area geogr.: Amazonia.

127. *Spondias lutea* L. «Taperebá».
Muito frequente no Tajapurú.
Area geogr.: Brazil spt., Guyana, Venezuela, Columbia, Antilhas.

128. *Spondias* sp. (?) «Cupiúba».
Aramá, pelo centro.

Hippocrateaceas.

129. *Hippocratea ovata* Lam.
Furo Macujubim (2232).
Area geogr.: America. trop..

Alem desta especie existe ainda n'esta região a *H. inundata Mart.*

130. *Salacia* spec. «Jasmin da beirada».
Caule volubili floribus minutis (in exemplare nostro haud plane evolutis) *numerosissimis in paniculas axillares dispositis.*
Aramá, beira do rio.

Icacinaceas.

131. *Poraqueiba sericea* Tul. «Umary».
Furo Macujubim (2205).
Area geogr.: Pará (Breves), Manáos, Teffé.

Uma especie muito semelhante, *P. guyanensis* Aubl., que tem porem fructos menores e não comestiveis, já foi collecionada em Breves (e Teffé) e se acha tambem na Guyana franceza.

Sapindaceas.

Não encontrei nenhuma especie desta familia, aliás tão bem representada na Amazonia; porem é provavel que existam alli ao menos certas especies de *Paullinia*, como a *P. pinnata* L., cipó muito commum nas beiras dos cursos d'agua do Baixo Amazonas e uma das plantas lenhosas que pertencem ao mesmo tempo á America e á Africa occidental tropical.

Vitaceas.

132. *Cissus sicyoides* L.
Cipó frequente na beira dos Furos.
Area geogr.: America trop.

Tiliaceas.

133. *Sloanea dentata* L. «Urucú-rana».
Macujubim (2206), commum no Aramá.
Area geogr.: Pará, Guyana.

Malvaceas.

134. *Hibiscus bifurcatus* Cav. «Majorana».
Aramá-miry, na beira d'agua.
Area geogr.: America. trop.

Esta planta chama-se «Fanfan» no rio Capim.

Bombaceas.

135. *Bombax Munguba* Mart. et Zucc. «Munguba».
Aqui e acolá, nas beiras do Tajapurú; raro na região dos Furos.
Area geogr.: Amazonia.
136. *Ceiba pentandra* Gaertn. «Sumaúma».
Por toda a região dos Furos, porém principalmente na parte S e SO.
Area geogr.: Amazonia, Guyana, Antilhas, Africa occidental tropical.

A «Sumaúma» do baixo Amazonas não é, como se escreve geralmente, a *Eriodendron Sumaúma* de Martius ou *Ceiba Sumaúma* Schum., esta tem flores muito maiores que aquella e se acha localisada no alto Amazonas.

137. *Pachira aquatica* Aubl. «Mamorana».
Frequentissima em toda a região, ao longo dos Furos.
Area geogr.: Pará, Guyana.
138. *Quararibea guyanensis* Aubl. «Inajárana».
Aramá (1870) e Macujubim (2212), frequente.
Area geogr.: Baixo Amazonas, Guyana.

139. *Matisia paraensis* Hub. nov. spec. «Cupu-assúrana».

Arbor minor, ramis validis striatis. *Folia* breviter petiolata ampla. *Petiolus* 2-2,5 cm longus. *Lamina* 20-45 cm longa tertio superiore 10-22 cm lata, versus

basin margine rectiuscule angustata sed ipsa basi late rotundata, apice abrupte obtuseque acuminata, membranacea vel subcoriacea, vulgo 5-nervis, margine apicem versus repanda, glaberrima. *Flores speciosi oppositifolii. Pedunculus* 2 cm longus apice incrassatus et 3 bracteolatus, glaber. *Calyx* tubuloso-campanulatus *extus glaber* striatus minutissime tuberculatus, *intus densissime fulvo-strigosus* 2,5 cm longus, 1,3 cm crassus, apice 4-lobatus lobis brevissimis late semiorbicularibus. *Petala* (5) 6 cm longa et ultra, 1,2 cm lata, extus apicem versus minutissime cinereo-tomentella basin versus et intus glabra, apice rotundata vel minute retusa. *Tubus stamineus* petalis brevior (5 cm longus) glaber, crura libera 2 cm longa. *Stigma 5-fidum. Fructus* magnus (ultra 2 dm longus) capsularis. *Semina* numerosa lanata.

Species affinis *Matisia lasiocalyx* Schum. (alto Amazonas) a nostra differt foliis angustioribus, floribus minoribus, calyce extus sericeo etc.

Furo Macujubim (2207), leg. M. Guedes 1901.

Sterculiaceas.

140. *Theobroma speciosum* Spreng. «Cacáo-y».
Aramá-miry, mata.
Area geogr.: Amazonia, Guyana.

141. *Theobroma grandiflorum* Schum. «Cupú-assú».
Aramá, terrenos elevados.
Area geogr.: Amazonia.

142. *Sterculia* spec. «Capóte».
Pequena arvore de grandes folhas lobadas, bastante frequente nas beiras dos Furos.

Caryocaraceas.

143. *Caryocar edule* Casaretto «Piquiá-rana».
Rio Aramá-miry.
Area geogr.: Amazonia, Guyana, Martinica.

Este Piquiá-rana das varzeas é differente do Piquiá-rana da terra firme *(C. glabrum)* que tem flores maiores e estames encarnados, emquanto que os do *C. edule* são brancos esverdeados.

144. *Caryocar villosum* (Aubl.) Pers. (?) «Piquiá».
Aramá. terrenos altos pelo centro.
Area geogr.: Amazonia, Guyana.

Marcgraviaceas.

145. *Marcgravia coriacea* Vahl. «Mão de onça».
Aramá, frequente na beira do rio, sobre os troncos de arvores.
Area geogr.: Guyana, Brazil trop.
146. *Marcgravia* spec. (sem flores).
Aramá. na mata.
147. *Souroubea guyanensis* Aubl. var. d. *amazonica.*
Macujubim (2218).
Area geogr.: a especie: da Bahia até Perú e Nicaragua; a variedade: Amazonia.

Ternstroemiaceas.

148. *Caraipa paraensis* Hub. nov. spec. «Tamacoaré».

Ramuli quadranguli. *Folia* ovata vel elliptica vel lanceolato-oblonga breviter (1 cm) petiolata basi rotundata vel acuta vel breviter contracta, apice rotundata vel acuminata, coriacea, margine revoluta, supra viridia vel fuscescentia gla-

brescentia, *subtus ochracea satis dense minutissimeque stellato-puberula*, nervis subtus prominentibus; *inflorescentiae* terminales ferrugineo-tomentellae densiflorae; flores maiusculi, calyce, corolla extus, ovario styloque ferrugineo-tomentellis, staminibus numerosissimis, antheris oblongis; *capsula ovato vel pyramidato-trigona, profunde rugosa ferrugineo-tomentella.*

Var. a) **pauciflora**, foliis pergamaceis, valde inaequalibus, pro longitudine latis, inferioribus plus minus ellipticis apice rotundatis, superioribus breviter obtuseque acuminatis, haud ultra 17 cm longis, nervis lateralibus gracilibus. *Racemis* paucifloris (3-6 floris), floribus maioribus petalis ad 2 cm longis.

Aramá, beira do rio (1840 b.) leg. J. Huber, 1900.

Var. b) **floribunda**, foliis crasse coriaceis, *ovato-oblongis* (maioribus ad 20 cm latis), *basi saepissime rotundatis* mediocriter acuminatis, paniculis ramosis multifloris (flores 12-20), petalis 1,5 cm vix excedentibus.

Furo Macujubim (2220) leg. M. Guedes 1901.

Var. c) **robusta**, foliis crasse coriaceis, saepius *obovato-oblongis basi acutis*, basi plus minus abrupte acuminatis nervis secundariis robustis supra impressis. Paniculis racemosis grandifloris, petalis ad 2 cm longis.

Aramá (1840, exemplar com fructos) leg. J. Huber 1900.

A *Caraipa paraensis* parece ter uma certa affinidade com outra especie do Pará, descripta por Lacerda na sua «Flora Paraensis» (manuscripta) e publicada pelo Dr. Barbosa Rodrigues sob o nome de *Caraipa Lacerdaei* Barb. Rodr. («Vellozia» 1885-1888, 2ª edição p. 9). Existem entretanto differenças bastante importantes no indumento das folhas, no comprimento do peciolo, etc. para justificar plenamente a creação de

nova especie. Ao lado da grande variabilidade individual na fórma das folhas e no tamanho das inflorescencias e das flores, a forma dos pellos parece ser bastante constante e, como já indicou o illustre director do Jardim Botanico fluminense, de grande valor para a distincção das especies. É por isso que reuni, por emquanto, todas as 3 formas observadas por mim, n'um só grupo especifico. Entre as especies de *Caraipa* descriptas na «Flora brasiliensis» a *C. glabrata* Mart. (Coari, Guyana) parece approximar-se bastante da nossa especie. Talvez que a planta citada sob o nome de *C. glabrata* ? var. *pachyphylla*, que foi colleccionada no Pará por Sieber, seja identica com a nossa especie.

149. **Caraipa minor** Hub. nov. spec. «Tamacoaré miudo».

Ramuli divaricati cortice cinereo obtecti, superne quadranguli. *Folia* forma et dimensionibus valde variabilia, 7-17 cm longa, 3-6 cm lata. *Petiolus* 5 mm longus 2 mm crassus, supra excavatus, transverse rugosus. *Lamina* ovata vel ovato-oblonga vel lanceolata, basi acuta vel obtusa vel rotundata, apice rotundata emarginata vel breviter obtuseque vel longius plerumque acutissime acuminata, coriacea, margine subrevoluta, supra glabra in sicco fuscescens vel cinerascens, subtus plus minus cinnamomea simpliciter pilosula, pilis stellatis paucis praecipue in vicinia nervi primarii intermixtis, nervo medio supra immerso pilosulo, subtus valde prominente, secundariis supra leviter, infra valde prominentibus, utrinque 16-17, venis utrinque tenuissime prominulis subparallelis. *Inflorescentiae* laterales vel terminales, *pauciflorae breves* (haud ultra 6 cm longae) *ferrugineo-tomentellae*. *Sepala* rotundata 4 mm longa extus ferrugineo-tomentella. *Petala* desiderantur. *Stamina* numerosissima, ovarium tomentosum. *Capsula subglobosa triangularis* sessilis (diametro 2 cm) *abrupte rostrata* (rostro 5 mm longo), *rugoso-muricata*, *ferrugineo-tomentella 1-2-sperma*. *Semina* obtuse trigona, castanea 1,9 cm lata, 2 cm longa.

Differt a specie praecedente partibus omnibus minoribus, indumento foliorum simplici, capsula rotundata, non pyramidata.

Aramá, beira do rio (1900) leg. J. Huber 1900.

Nos nossos exemplares o gyneceo de algumas flores soffreu uma transformação curiosa, desenvolvendo-se em um certo numero de folliculos separados.

150. *Caraipa insidiosa* Barb. Rodr. (?) «Inambú quiçaua».

Frutex foliis breviter petiolatis. Petiolus 0,5—1 cm longus transversaliter rugosus supra canaliculatus. *Lamina* lanceolata vel ovato-lanceolata 11—18 cm longa 4—7 cm lata basi rotundata vel acuta, apice obtusa vel obtuse acuminata coriacea glaberrima paucicostata costis utrinque circiter 10 arcuatis, costulis subhorizontalibus numerosissimis interjectis, *mesophyllo glandulis et canalibus pellucidis creberrimis instructo. Inflorescencia* terminalis ut paret pauciflora aut uniflora. *Flores* non adsunt. *Capsula obovato-trigona* (2,1 cm lata 4,8 cm longa) *rostrata* (rostro 7 cm longo 5 mm crasso), *laevis vel tenuiter striolata crasse (3,5 mm) lignosa.*

Aramá, beira do rio (1899) leg. J. Huber 1900.

Esta especie que só com muita reserva identifico com a *C. insidiosa* Barb. Rod. (Rio Negro), se distingue como esta de todas as outras especies congeneres pelas folhas completamente glabras e munidas de glandulas internas. Como o Dr. Barbosa Rodrigues não descreveu nem flores nem fructos da especie creada por elle, e como a nossa planta tambem não tem flores e só uma capsula que apezar de concordar com a de certas *Caraipas* na sua forma e na das sementes, parece ter uma dehiscencia um pouco differente, me parece ainda duvidoso se, tanto a minha planta como a do Sr. Barbosa Rodrigues, deve entrar no genero *Caraipa*. O facto de a planta do rio Negro chamar-se «Tamacoaré», como as outras especies do genero *Caraipa*, é uma indicação preciosa, porque os indios provavelmente não teriam denominado com o mesmo nome uma planta que tivesse p. e. flores differentes das dos outros «Tamacoarés», entretanto

esta indicação ainda não me parece sufficiente sob o ponto de vista scientifico e em todo o caso não tem applicação á nossa especie, que tem outra denominação indigena.

Guttiferas.

151. *Clusia* spec. «Cebola brava».
Aramá, beira do rio (1858).
152. *Clusia* spec. «Cebola brava pequena».
Aramá, beira do rio (1897). Só com fructos.
153. *Tovomita brasiliensis* (Mart.) Walp. «Pachiuba-rana miuda».
Aramá, beira do rio (1881).
Area geogr.: Brazil (nordeste), Guyana, Venezuela, Columbia.

154. *Tovomita triflora* Hub. nov. sp. «Pachiuba-rana».

Ramulorum floriferorum *internodia* tetragona brevia (vulgo 1—1,5 cm). *Folia* late lanceolata vel elliptica, modice petiolata. *Petiolus* 1—1,5 cm longus. *Lamina* basi in petiolum decurrens, apice satis abrupte obtuse acuminata, 10—14 cm longa, 4—6 cm lata, in ramulis florentibus tenuiter coriacea, supra fuscescens opaca, infra cuprea lucidula. *Nervus primarius* supra leviter prominens linea media paulo excavatus infra acute prominens. *Nervi laterales* numerosissimi inaequales supra spurii infra tenuiter prominentes. *Inflorescentia* terminalis (1—)3 flora. *Pedunculus* communis vix 1 cm longus, pedicelli paulo longiores, bracteolae ovatae valde deciduae. *Alabastra globosa* 5—6 mm metientia. *Sepala* 4, exteriora coriacea orbicularia conchiformia, extus rugosa, interiora tenuiora late obovata. *Petala* 4 plane evoluta 8 mm longa, forma variabilia inter ovatam et spathulatam. *Fructus* 3 cm longus atroviolaceus.

Species affinis *T. Spruceanae* Pl. et

Triana (Uaupés) qua differt inprimis foliis magis abrupte obtuseque acuminatis, inflorescentia pauciflora.

Aramá, beira do rio (1868); Macujubim (2238).

155. *Calopyllum brasiliense* Camb. «Jacareúba».
Aramá, beira do rio, frequente (1882).
Area geogr.: de S. Paulo até o Amazonas.

156. *Symphonia globulifera* L. «Uanany».
Macujubim (2239), frequente no Tajapurú.
Area geogr.: America e Afr. occidental trop.

Passifloraceas.

157. *Passiflora Guedesii* Hub. nov. spec. § Astrophaea. «Maracujá».

Frutex scandens cirratus. *Rami* 5-angulati atropurpurei asperi. *Folia* ampla. *Petiolus* 2—4 cm longus, apice biglandulosus. *Limbus* ad 25 cm longus, 10 cm latus, ovato vel oblongo-lanceolatus acuminatus, coriaceus supra glaber subtus dense hirtellus rubiginosus, venis reticulatis prominentibus. *Inflorescentia* pluriflora pseudoracemosa abbreviata vel depauperata 1 vel 2-flora. *Flores* speciosi albi tubo anguste infundibiliformi 4 cm longo, superne 1,5 cm crasso. *Sepala* oblonga obtusiuscula, *petala* similia sed paulo breviora et tenuiora. *Corona faucialis* duplex filamentosa, filis externis petalorum 2/3 superantibus apice falcato-dilatatis, internis multo minoribus. Series tertia e tubo versus basin emergens versus gynophorum inflexa basi membranacea apice filamentosa. *Gynophorum* e tubo exsertum gracile pentagonum glabrum. *Filamenta* antheris aequilonga, antherae lineares. *Ovarium* oblongum, cum stylis *fulvotomentosum*. *Stigmata* clavata filamen-

ta corona vix superantia. *Fructus* ovoideus (6 cm longus) apicem versus contractus et abrupte in stylum abeuns, pericarpio testaceo. Magis affinis paret *P. candidae* (Poepp.) Mast. (*Tacsonia candida* Poepp.) (Teffé), qua differt praecipue foliis elongatis, corona interiore haud 5-lobata.

Macujubim (2245), M. Guedes legit 1901.

Lecythidaceas.

Goeldinia genus novum.

Germen inferum 4-loculatum, multiovulatum, ovulis saepius 8 superpositis, oblique ascendentibus. *Calyx* superus patellatus brevissime 5-dentatus. *Petala* 5 oblonga decidua. *Staminodia* nulla. *Stamina* pro familia perpauca, 20—30. *Urceolus* staminifer ad 1/3 longitudinis vel ad medium 8—12-fidus, segmentis angustis apice inflexis et antheriferis, antheris reliquis e facie interiore urceoli dependentibus. *Stylus* brevissimus. *Stigma* brevissime 4-lobum. *Pyxidium* tubulare vulgo 4-loculare. *Semina* elongata prismatica infra ala brevi instructa. Differt a genere *Cariniana* Casaretto floribus pentameris et ovario tetramero multiovulato, sed inprimis numero staminum minore.

Denominei este genero em honra de meu illustre chefe e amigo Prof. Dr. Emilio A. Goeldi, director do Museu Goeldi, como homenagem ao seu nunca desmentido interesse pela exploração botanica d'este paiz.

158. *Goeldinia ovatifolia* Hub. nov. spec. «Churú», «Cerú».

Ramuli graciles (3—4 mm crassi) internodiis elongatis (4—5 cm longis), cortice atro-rubente longitudinaliter ri-

moso et verruculoso tecti. *Petiolus* 1—1,3 cm longus. *Lamina foliorum late ovata*, 10—17 (vulgo 15) cm longa, 5—8 (vulgo 7) cm lata basi rodundata et angustissime in petiolum contracta, apice abrupte caudato-acuminata (acumine acutissimo), coriacea, supra leviter impresso, subtus elevato-lineato-costata (costis utrinque 17—20), tenuissime reflexo-venulosa, margine subrevoluta indistincte serrulata. *Racemi* singuli vel in paniculam depauperatam congesti, ad anthesin 5—10 cm longi, post florum delapsum vel fructiferi saepe 15 cm et ultra longi. *Bracteae* et bracteolae deciduae, hae oblongo-ovatae acutae, illae ovatae obtusissimae. *Alabastra oblongo-ovata obtusiuscula*, pedicello 12 mm longo 1 mm crasso insidentes. *Ovarium* pedicello plus quam duplo crassius. *Calyx* 3 mm altus 6 mm latus, brevissime triangulari 5-dentatus. *Corolla* 10 cm vel ultra e calyce prominens. *Petala* adulta 16 mm longa. *Androeceum* cylindricum ad tertiam partem vel paulo ultra divisum. *Discus* intrastaminalis annuliformis. *Stylus* brevissimus. *Stigma* brevissime 4-lobum. *Pyxidium* basi contractum, 13 cm longum, ore 4,5 cm, basi contracta 1 cm crassum. Zona supracalycaris haud 1 cm lata. *Semina* prismatica 4-5 cm longa, 0,5 cm lata, basi ala 2—2,5 cm longa 0,5 cm lata instructa.

Aramá (1859), beira do rio, leg. J. Huber, 1900.

159. **Goeldinia riparia** Hub. nov. spec. «Churú».

Ramuli crassiores quam in *G. ovatifolia*, cortice cinereo vel cinnamomeo longitudinaliter valde rimoso tecti. *Petiolus* 1,2—1,3 cm longus, crassiusculus. *Lamina obovato-oblonga vel oblongo-lanceolata*, 12—20, vulgo 16 cm lon-

ga, 4,5—7, vulgo 5 cm lata, basi sensim in petiolum contracta, apice satis abrupte caudato-acuminata (acumine acutissimo), coriacea, supra impresse, subtus elevato lineato-costata (costis utrinque 18—22) tenuissime subhorizontaliter venulosa, margine revoluta subintegra. *Racemi* vel paniculae depauperatae ex axilla foliorum vel ex ligno vetere, ad anthesin 5—10 cm, demum circiter 12 cm longi. *Bracteae* subpersistentes maiusculae late ovatae apice reflexae, bracteolae multo minores ovato-oblongae obtusiusculae. *Alabastra ovata apice rotundata*, ante anthesin calyce 8 mm lato 5 mm alto obtuse 5-dentato praedita. *Ovarium inferum 3 mm crassum sensim in pedicellum 2,5 mm crassum angustatum. Corolla* 8 mm e calyce prominente. *Androeceum campanulatum* (8 mm longum 6 mm latum) *ultra medium divisum. Pyxidium* 10—11 cm longum 4,5 cm crassum, cortice valde rimoso tectum, zona supracalycari angustissima.

Furo Macujubim (2223) leg. M. Guedes 1901.

Segundo a «Flora brasiliensis» e o «Genera Plantarum» de Bentham e Hooker, todas as *Lecythidaceas* com pyxidio tubuloso deveriam reunir-se no genero *Couratari* creado por Aublet e n'este caso o nosso genero poderia constituir apenas uma secção d'aquella grande agglomeração generica.

Mas desde que a separação dos grupos genericos é baseada não só sobre a fórma do fructo mas tambem sobre a forma das sementes e principalmente sobre o androeceo, como Miers e segundo elle Niedenzu na obra «Natürliche Pflanzenfamilien» o entendem, então o nosso genero *Goeldinia* tem tanta razão de ser ao lado do genero *Couratari*, como os generos *Cariniana* Casaretto e *Allantoma* Miers. Tendo mais affinidade com o genero *Cariniana* Cas. que foi creado para algumas especies da região das Dryades chamadas vulgarmente «Jequitibá», o genero *Goeldinia* differe entretanto d'aquelle grupo generico pelas flores pentameras, pelo ovario tetramero, pelo numero maior dos ovulos e pela fórma das sementes, mas principalmente (e por este caracter elle se distingue de todos os outros generos da familia das *Lecythidaceas*) pelo numero muito reduzido dos estames. E' provavel que o *Couratari uaupensis* Spruce, descripto na

«Flora brasiliensis», tenha tambem de entrar no genero *Goeldinia;* elle receberia então o nome de *Goeldinia uaupensis* (Spruce) Hub.

Rhizophoraceas.

160. *Rhizophora Mangle* L. var. *racemosa* Meyer. «Mangue».
Aramá (1848), muito frequente nas beiras dos Furos.
Area geog.: America trop.

161. *Cassipourea guyanensis* Aubl. «Laranjarana».
Aramá, beira do rio (1884).
Area geog.: Amazonia, Guyana.

Combretaceas.

162. *Combretum Jacquini* Gris. forma inflorescentia ferrugineo-tomentosa, foliis late ovatis, apice insigniter setaceo—acuminatis.
Macujubim (2219).
Area geogr.: America trop.

163. *Laguncularia racemosa* Gaertn. «Tinteira».
Aqui e acolá, ao longo dos furos.
Area geogr.: America e Africa occidental tropicaes.

164. *Cacoucia coccinea* Aubl. «Yoyoca», «Rabo de arára».
Um dos cipós mais frequentes e mais vistosos nas beiras dos furos. Macujubim (2222).
Area geogr.: Amazonia, Guyana, Trindade, Afr. occ. tropical.

Myrtaceas.

165. *Eugenia muricata* DC.
Macujubim (2228, 2234).
Area geogr.: Baixo Amazonas.

Esta planta approxima-se bastante da *E. riparia* DC. do rio Solimões, do qual differe entretanto pelos botões floraes maiores.

Melastomataceas.

166. *Tococa guyanensis* Aubl.
Macujubim (2224).
Area geogr.: Guyana, Pará.
167. *Adelobotrys scandens* DC. (*Melastoma scandens* Aubl.)
Aramá-miry, na mata.
Area geogr.: Pará, Guyana.
168. *Mouriria grandiflora* DC. «Tucunaré-mereçá».
Aramá, beira do rio.
Area geogr.: Pará, Japurá.

DICOTYLEDONEAE SYMPETALAE

Sapotaceas.

169. *Lucuma* spec. «Páo doce», «Merecém».
Aramá, igapó (1874).
170. *Mimusops globosa* Gaertn. (?) «Massarandúba».
Rio Aramá.
Area geogr.: Amazonia, Guyana, Venezuela, Antilhas.

A nossa «Massaranduba» em todo o caso não corresponde nem á *Lucuma procera* Mart. que tambem é citada sob este nome vulgar na «Flora brasiliensis», nem, como se admitte geralmente, ao *Mimusops elata* Allem. do Rio de Janeiro e da Bahia, que segundo a descripção na «Flora brasiliensis», tem *folhas muito maiores* e cobertas na face inferior por uma pellicula de aspecto metallico, o que não é o caso com a nossa especie. A classificação da «Massaranduba» do Pará como *Mimusops globosa* Gaertn., a celebre «Balata» das Guyanas, se impõe por diversas razões; porém ainda não pude chegar a um resultado difinitivo por dois motivos: primeiro porque não conheço uma descripção sufficientemente detalhada do *Mimusops globosa* Gaertn. para chegar a uma determinação

acertada, e depois porque a «Massaranduba», ella mesma, parece ser uma especie bastante polymorpha quanto ás folhas e aos fructos e que ainda não me foi possivel arranjar flores, unicas que permittem uma classificação definitiva.

Loganiaceas

171 *Strychnos Rouhamon* Benth. «Apui-rana».
Aramá, beira do rio (1905).
Area geogr.: Amazonia (Rio Negro), Guyana.

Gentianaceas

172 *Leiphaimos* spec. nov. (?).

Inflorescentia cymosa, floribus bibracteolatis, antheris obtuse appendiculatis, *filamentis filiformibus*. An *Voyria nivea* Miq. ?
Macujubim (2236).

Apocynaceas

173 *Allamanda cathartica* L. «Santa Maria».
Aramá, e nos outros furos, aqui e acolá.
Area geogr.: America trop.

174 *Hancornia Amapá* Hub. nov. spec. «Amapá».

Arbor elata, ramis ramulisque strictis erecto—patentibus (haud deflexis), foliis breviter petiolatis oblongis utrinque acuminatis, nervis lateralibus utrinque 12—15 maioribus distantibus, minoribus reticulatis interjectis, fructu maiore quam in *H. speciosa* Gomez.
Aramá, bastante frequente na mata e na beira do rio (1866).

O «Amapá» se distingue da «Mangabeira» (*Hancornia speciosa* Gom.) que é uma arvore pequena dos campos co-

bertos, pelo porte mais elevado, pelos galhos que não são dependentes, e pelas folhas que tem uma nervatura differente. Na *H. speciosa*, as nervuras secundarias são numerosissimas e iguaes, de maneira que a folha parece como listrada, na *H. Amapá* as nervuras secundarias maiores são em numero limitado (12-15), formando anastomosas a uma certa distancia da margem e limitando assim uma serie de areas, onde as nervuras menores formam uma especie de rede.

Os fructos são esphericos e maiores que os da Mangabeira, dos quaes se distinguem tambem pela côr roxa (as mangabas são sempre mais ou menos amarellas listradas de encarnado).

175 *Ambelania tenuiflora* Muell. Arg. «Pepino do mato».
Aramá, mata.
Area geogr.: Amazonia.

176 *Ambelania grandiflora* Hub. nov. spec. «Molongó».

Frutex ramis teretibus. *Folia* breviter (5 mm) petiolata ovato—lanceolata 13—18 cm longa, 5-6 cm lata (floralia vulgo 5-9 cm longa) basi subobtusa vel rotundata apice acuta vel indistincte acuminata, utrinque glaberrima subcoriacea, *margine revoluta*. *Nervus* primarius supra impressus, secundarii angulis variabilibus ex primario subrecte ad marginem excurrentes ibique nervo marginali conjuncti supra et subtus prominuli, venae supra magis quam subtus prominulae. *Inflorescentiae* in ramulis foliorum pare unico instructis terminales breviter pedunculatae compositae quam folia floralia duplo maiores. *Pedunculus* (raro bini) 1,5 cm longus, 7-9—florus. *Flores* speciosi candidi odoratissimi. *Pedicelli* 1 cm longi. *Calyx* 5 mm longus laciniis rotundato—obtusis. *Corolla* 6 cm longa, lobis obovato—oblongis obtusis, tubo medio inflato paulo longiores.

Proxime affinis *A. macrophyllae* Muell. Arg. sed floribus maioribus.

Aramá. beira do rio, frequente (1836).
Area geogr.: Pará.

177 *Plumiera Sucuuba* Spruce (?) «Sucuúba».
Aramá, aqui e acolá, muito commum no Tajapurú.
Area geogr.: Amazonia (Manáos).
178 *Anisolobus amazonicus* Muell. Arg.
Macujubim (2237).
Area geogr.: Tajapurú, Rio Negro.

Convolvulaceas

179 *Maripa scandens* Aubl. «Brasa».
Aramá, beira do rio (1843).
Area geogr.: Guyana, Pará.

Verbenaceas

180 *Avicennia nitida* Jacq. «Siriuba», «Mangue branco».
Não muito frequente na região dos Furos.
Area geogr.: Guyana, Venezuela, Antilhas, Florida, Afr. tropical occid.

Solanaceas

181 *Solanum pensile* Sendt.
Villa Aramá, n'um terreno roçado (1828).
Area geogr. Amazonia, Guyana.

Bignoniaceas

182 *Cydista aequinoctialis* Mikan «Cipó de bamburral».
Aqui e acolà pelos furos .
Area geogr.: Brazil sept., Guyana, Venezuela, Antilhas.
183 *Adenocalymma foveolatum* Bur. «Cipó de poita».

Aramá beira do rio (1875).
Area geogr.: Pará, Guyana.
184 *Adenocalymma* spec. (?)
Aramá miry (1856).
185 *Arrabidaea* spec. ex aff. *A. Schomburgkii* Klotzsch (Guyana).
Aramá, beira do rio (1906).
186 *Couralia fluviatilis* Aubl.
Macujubim (2215).
Area geogr.: Guyana, Pará.

Gesneràceas

Duas especies (Macujubim 2211 e 2233) subarbustivas, de flores grandes.

Lentibulariaceas

187 *Utricularia foliosa* L.
Aramá miry, beira do rio.
Area geogr: Brazil oriental.

Rubiaceas

188 *Posoqueria latifolia* (Lam.) Roem. et Schulth. «Papa-terra».
Aramá beira do rio, (1854) Macujubim (2225).
Area geogr.: Brazil, Guyana, Trindade, Columbia.
189 *Duroia* spec.?
Aramá, na beira d'um igarapé, grande arbusto (1895).

MAPPA

dos Furos entre o Rio Amazonas e o Estuario do Pará

reduzido do "Mappa do Estado do Pará" do Engenheiro Henrique Santa Rosa, com algumas modificações baseadas sobre os levantamentos de H. Coudreau (O. do Tajapurú) e de J. Huber (Rio Aramá).

Estabelecimento Graphico C. WIEGANDT PARÁ

Escala $= \frac{1}{2\,000\,000}$

OBSERVAÇÕES:

Os traços em preto indicam as beiras do Rio Amazonas e do Estuario do Pará.

Os traços pontilhados indicam os limites entre os districtos da Região dos Furos.

As flexas ——→ indicam a direcção das correntezas na vasante.

✱ Encontro d'agua.

VI

CONTRIBUIÇÃO A' GEOGRAPHIA PHYSICA

DOS FUROS DE BREVES

E DA PARTE OCCIDENTAL DE MARAJÓ

Pelo Dr. J. Huber

(com dois mappas e cinco estampas)

Apezar da sua proximidade da capital e do seu facil accesso, a parte occidental da grande ilha de Marajó e a região atravessada pelos furos que ligam o Amazonas com o rio Pará são ainda pouco estudadas sob o ponto de vista da geographia physica. Quasi todos os naturalistas que visitaram o Amazonas deram, é verdade, indicações sobre a geologia e a botanica d'esta região, mas estas indicações não passam, em geral, de ligeiras notas apanhadas na passagem pelos furos. Nenhum d'elles, ao que me consta, demorou-se mais de alguns dias n'esta região tão esplendida no aspecto da sua natureza, mas muito inhospita e pouco convidativa para uma jornada prolongada.

O primeiro scientista de marca que nos fala d'esta região, o celebre *de la Condamine* (Relation abrégée d'un voyage fait dans l'interieur de l'Amérique meridionale, Paris 1745, pp. 149-153), atravessou-a rapidamente, no fim da sua viagem de Quito ao Pará (setembro 1743). Provavelmente por ter chegado ao termo de uma viagem já tão extensa, o sabio francez não parece ter prestado muita attenção ao labyrintho de canaes, que, para o seu objectivo, eram mais um incommodo que um objecto de admiração e de estudo (p. 153). Assim se explica, talvez, porque limita-se elle a indicar no seu mappa o unico

canal do Tajapurú, pelo qual fez a viagem de Gurupá até a bahia de Marajó.

Informações mais minuciosas são fornecidas pelo botanico allemão *von Martius*, que, em setembro de 1819, subiu em igarité pelos furos, no começo da sua celebre viagem ao Amazonas. Bem preparado por uma carreira brilhante de scientista e por uma longa viagem pelo Brazil oriental, o notavel naturalista dá, pela primeira vez, além de algumas indicações geologicas, uma descripção, embora summaria, da vegetação que acompanha os furos, e a elle devemos a primeira classificação de muitas especies de vegetaes que a compõem, principalmente das palmeiras que alli têm um papel tão importante. Infelizmente as indicações sobre o itinerario não deixam de ser um pouco confusas; parece entretanto que a viagem foi pelo rio dos Breves, furo Jaburú e Uituquára, porque não seria comprehensivel que a viagem em igarité se tivesse effectuado em 4 dias de Breves até a foz do Tajapurú, passando, como Martius indica, pela foz do Mapuá, depois por uma parte do Tajapurú e finalmente pelo Jaburú, para chegar de novo á foz do Tajapurú. Martius occupa-se tambem das condições hydrographicas da região dos furos; das suas observações a este respeito trataremos no capitulo respectivo.

A viagem do principe *Adalberto da Prussia* (1842), descripta pelo Professor Kletke (Reise seiner kgl. Hoheit des Prinzen Adalbert von Preussen nach Brasilien, Berlin 1857) segundo o diario do principe que foi publicado em obra de luxo de difficil accesso, marca um estadio importante na historia dos conhecimentos acerca da região dos furos. Sob o ponto de vista da hydrographia d'esta zona, o principe excede, em informações exactas e observações judiciosas, não só os seus precursores, mas tambem os seus successores até hoje. Esta superioridade explica-se aliás pelos seus conhecimentos nauticos (elle era official de marinha) que o punham em estado de aproveitar melhor que os outros das informações prestadas pelo piloto, que era um tal *Albuquerque*. O principe subiu pelos furos de Breves, Jaburú, Japixáua, Uituquára (25-28 novembro 1842) e desceu pelos furos de Tajapurú, Aturiá, e Breves (26-28 dezembro 1842).

Elle dá (ob. cit. pp. 723-728) uma relação dos principaes furos que vão do Amazonas ao rio Pará (Tajapurú e Jaburú; o Macaco não é mencionado) e dos mais impor-

tantes furos transversaes, prestando informações exactas sobre as correntezas.

Alem d'isto encontramos bôas descripções dos differentes aspectos da vegetação nos furos, infelizmente com algumas classificações erradas.

A. *R. Wallace* que passou pelos furos em agosto de 1849 (A. *Wallace*, A narrative of travels on the Amazon and Rio Negro, London 1853) não entra em muitos detalhes sobre o aspecto da natureza n'este trecho da sua viagem.

Pelo contrario, *Bates*, que um mez depois (setembro 1849) tomou o mesmo rumo, navegando em igarité pelos furos de Breves, Jaburú e Uituquára, é muito mais explicito (cf. *Bates*, The naturalist on the Amazon p. 114).

Além de algumas informações geologicas e hydrographicas, a elle devemos principalmente uma bôa descripção da vegetação das beiras do Jaburú, com a indicação de algumas das plantas mais communs.

Com a segunda metade do seculo passado entramos no regimen da navegação a vapor. O accesso d'esta região é facilitado mais do que nunca, porém os viajantes, desejosos de ver o celebre Rio-Mar, não se atardam geralmente nos furos e, subindo uma parte d'elles durante a noite, ficam ainda privados do grandioso espectaculo da sua vegetação exuberante. Assim se explica o pouco progresso que, do tempo de Bates e de Wallace para cá, tem feito a exploração d'esta região. Os maiores progressos devemol-os aos norte-americanos.

Herbert Smith (1) que tanto contribuiu para a geographia do baixo Amazonas, principalmente da região de Monte-Alegre, Santarém e Obidos, não deixou tambem de demorar-se alguns dias em Bréves. No seu livro «Brazil, the Amazon and the Coast (1879)» elle descreve as feições topographicas e geologicas d'esta região, juntando algumas observações sobre a vegetação, principalmente a dos arredores de Bréves. Dá tambem uma lista das palmeiras que encontrou por lá, ao todo 11 especies, e descreve a extracção da gomma elastica.

(1) Não tive occasião de ver o livro de *Herndon* «Exploration of the valley of the Amazon 1853—54», onde este auctor dá tambem algumas indicações sobre a região dos furos.

Agassiz («A journey in Brasil» 1868), que passou pelos furos de Aturiá e Tajapurú, fornece algumas notas sobre a vegetação.

Comparando os igapós de Bréves com as regiões visinhas da planicie de alluvião amazonica, considera-os como formando o typo de um grande grupo de associações geo-botanicas que elle reune sob o nome de «tide-lowlands», pondo-os em parallelo com os «varzea-meadows» da região de Monte Alegre e Santarem e com os igapós do alto Amazonas. Como se vê, temos aqui um primeiro ensaio de uma subdivisão geo-botanica do valle amazonico propriamente dito.

As observações de *H. Smith* são completadas em muitos pontos pelas do professor *Hartt* (cf. Bol. do Museu Paraense II pp. 173-181), que trata da região de Bréves sob os pontos de vista da sua geologia, botanica e hydrographia, insistindo, ao que me consta, pela primeira vez, na origem provavel dos furos como restos d'um antigo braço do Amazonas (cf. p. 177). Teremos de occupar-nos mais adiante d'esta hypothese que por assim dizer forma a these fundamental do nosso trabalho. Quanto aos exploradores mais recentes, falaremos d'elles quando a occasião se apresentar.

O NOSSO ITINERARIO

No presente trabalho proponho-me a resumir e discutir uma parte dos resultados scientificos d'uma excursão de dez dias (24 de fevereiro a 5 de março de 1900), feita em companhia dos meus collegas, o pranteado Dr. Karl von Kraatz-Koschlau, então chefe da secção geologica, e o Dr. Gottfried Hagmann, auxiliar scientifico da secção zoologica.

A excursão comprehendeu, além da viagem da capital ao rio Aramá, uma estada de 6 dias na Villa de Aramá, propriedade d'um syndicado belga, cujo representante, Sr. Herbert Fürth, nos facilitou com a maior amabilidade, a exploração dos arredores, dos rios Aramá grande e Aramá-miry, furo do Limão, furo do Breu etc. Como estas excursões menores foram executadas em pequena lancha ou em montaria, tivemos occasião de estudar mais a fundo a vegetação das beiras como tambem do interior da mata. Na viagem d'esta capital até ao nosso quartel general, a passagem pelos furos em va-

por, embora rapida, nos deu uma idéa sufficiente da natureza dos terrenos e da vegetação nas suas linhas geraes. Eis o nosso roteiro, desde a sahida de Belém e da travessia das bahias de Marajó e do Limoeiro: rio Mutuacá (no seu curso inferior até S. José de Mutuacá), furo S.ta Izabel, rio Guajará (embocadura) furo de Abaeté, furo ou rio dos Bréves, rio dos Macacos, furos Matamatá grande e Matamatá pequeno, rio Aramá. Na volta, que se fez pelo mesmo caminho até a sahida do rio Mutuacá, entramos no furo de Pracuúba, que separa da costa meridional de Marajó um grupo de ilhas, cujas maiores são as de S.to Antonio e da Jararáca. Além d'estes rios e furos, cujo numero é, em verdade, ainda pequeno em comparação com a infinidade de furos a oeste de Marajó, o autor d'este trabalho teve já antes occasião de estudar, a bordo de vapor em diversas viagens ao Amazonas (1898, 1899), os furos de Boiussú, Aturiá, Pracachy, Tajapurú, e n'uma viagem a Macapá e ao antigo Contestado (1895), os furos de S.to Antonio e da Cidade. Uma rapida visita a Bréves e seus arredores, effectuada no anno de 1899, permittiu-me tambem fazer umas observações geologicas e botanicas.

A collaboração que devia formar a base d'este estudo, foi infelizmente interrompida pela morte prematura de um dos meus companheiros. Por isso a parte geologica que devia ter maior desenvolvimento, ficou limitada ás observações feitas em commum e cuja inteira responsabilidade posso assumir. O mapa é o resultado da collaboração de nós tres e o perfil do rio Aramá é trabalho dos meus collegas Drs. von Kraatz-Koschlau e Hagmann. Este ultimo dará opportunamente á publicidade os resultados zoologicos.

E' claro que, mesmo de posse de elementos cartographicos mais completos que os actualmente existentes, não seria possivel dar uma descripção completa da região dos furos, senão depois de diversas viagens em embarcação apropriada e exclusivamente destinada a este fim, assim como depois d'uma serie de explorações por terra, feitas methodicamente e, quanto possivel, durante um anno, para ter uma idéa dos differentes aspectos de vegetação em todas as estações do anno. Por conseguinte o presente estudo não póde ter a pretenção de exgottar o assumpto, o que aliás já se diz pelo titulo. Tendo porém feito um estudo bastante aprofundado

d'uma região limitada e aproveitado dos resultados obtidos d'esta maneira para a interpretação das observações reunidas na passagem rapida pelos furos, cheguei a alguns resultados que sempre hão de adiantar um pouco os nossos conhecimentos sobre o maravilhoso archipelago que se extende na foz do Rio Mar.

HYDROGRAPHIA

Sob o nome de «Região dos furos de Bréves» deve-se comprehender a area limitada ao norte pelo furo ou mais exactamente paraná-miry de Uituquára, a oeste pelo furo de Tajapurú e sua continuação meridional, o Tajapurusinho, a l'éste pelo rio Macacos e rio dos Breves, ao sul pelas bahias de Portel, Melgaço e dos Bocas. O conjuncto hydrographico assim delimitado corresponde á definição do «furo» propriamente dito, isto é de uma communicação entre o rio principal e o seu affluente, acima da confluencia definitiva.

Como magistralmente mostrou Herbert Smith no appendice do seu livro acima citado (p. 619-624), o Amazonas entra com quasi todos os seus affluentes em communicação por um ou diversos furos, pelos quaes estes affluentes recebem, ao menos durante a cheia do Amazonas, as aguas d'este rio, acima da verdadeira confluencia. A unica differença reside no facto de aqui não se tratar de um só affluente, mas d'um estuario formado por grande numero de rios maiores e menores. Seria mesmo preferivel fallar não d'um *Rio Pará*, como se faz geralmente, comprehendendo sob este nome um trecho ora mais ora menos extenso do estuario que se extende ao sul de Marajó, mas d'um *Estuario do Pará*, reunindo sob esta denominação toda a serie das *bahias*, desde a bahia de Marajó até a de Portél, senão até a de Cachuaná. Em toda a extensão d'estas *bahias*, a feição hydrographica mais importante parece ser o facto de que a maré provoca correntesas contrarias e não, como na bocca do Amazonas, simplesmente uma represa mais ou menos forte. A parte meridional dos furos está sob a influencia do systema hydrographico do estuario do Pará; a porção septentrional é dependente do regimen fluvial do Amazonas. A particularidade hy-

drographica da região dos furos reside n'esta dependencia de dois systemas hydrographicos de caracter differente. Entretanto os phenomenos provocados pelas marés são os mesmos na maioria dos furos, tanto nas embocaduras septentrionaes como nas meridionaes. De ambos os lados a agua entra com a enchente e sahe com vasante, porque a simples represa das aguas do Amazonas provoca, n'estes canaes lateraes, correntezas semelhantes ás dos verdadeiros fluxo e refluxo no dominio do estuario do Pará.

Importa agora, antes de tudo, saber onde se acha, n'esta rede de canaes, a zona da neutralisação d'estas duas influencias. O ponto onde se encontram, n'um furo determinado, a influencia hydrographica do rio Amazonas e a do estuario do Pará, é chamado, pela gente do paiz, pelo termo technico muito apropriado de «encontro d'aguas». E' claro que os «encontros d'agua», isto é, os pontos onde theoricamente as correntezas de maré do Amazonas e do estuario do Pará se encontram, praticamente não são pontos bem definidos, mas zonas mais ou menos extensas, mesmo por causa do nivel variavel do Amazonas e do rio Pará respectivamente. Alem d'isto é de observar que a gente do paiz não póde tomar em conta senão as correntezas superficiaes que certamente não concordam sempre com o movimento das aguas no fundo d'estes canaes relativamente estreitos e profundos. Apezar d'estas restricções, a determinação dos «encontros d'agua» é uma das questões fundamentaes para a comprehensão do regimen hydrographico dos furos. Colhendo informações de marinheiros e da gente da propria região e confrontando-as com as minhas observações pessoaes, cheguei aos resultados seguintes:

Existem 3 furos de primeira importancia, mais ou menos parallelos entre si, e com uma direcção geral de N a S—o *Tajapurú*, o *Jaburú* e o *dos Macacos*. Todos tres são reunidos, na sua extremidade S, que é a parte mais estreita da facha de terras percorrida pelos furos, pelo importante furo *Aturiá*, que póde-se considerar como uma ramificação oriental do Tajapurú, dividindo toda a região em duas secções desiguaes: a secção septentrional, que é a mais importante, e a secção meridional que tem só metade da extensão da primeira. O Jaburú e o

Macacos pertencem exclusivamente á secção septentrional. O encontro d'aguas no *rio Macacos* se acha nas proximidades da bocca do igarapé Angelim, affluente que vem do interior da ilha de Marajó, desembocando no Macacos quasi no meio do seu curso, no angulo formado pela secção septentrional que corre NO-SE, com a secção meridional que dirige-se NE-SO. D'este ponto as aguas do rio Macacos correm, durante a vasante, d'um lado para o Amazonas, do outro lado para o estuario do Pará. E' um «divortium aquarum», embora apenas esboçado. No *Jaburú*, o encontro d'aguas se acharia um pouco mais para o norte; segundo o principe Adalberto da Prussia (ob. cit. p. 725) elle seria na embocadura do furo das Ovelhas, um dos muitos que ligam o Jaburú com o Tajapurú. Ao que me consta, o Macacos e o Jaburú são independentes um do outro e não têm nenhuma communicação entre si, abstracção feita dos furos que os ligam nas suas extremidades N e S. Entre o Jaburú e o Tajapurú, pelo contrario, as communicações são numerosas, sendo as mais importantes, de N a S, as seguintes: furo de Boiassú, furo da Companhia e furo de Macujubim. Seria interessante constatar, por pesquizas methodicas, se a posição do encontro d'aguas no Jaburú não é devida em parte ao facto das aguas do Tajapurú entrarem, com a enchente, pelos furos transversaes no Jaburú. O *Tajapurú*, sem duvida o mais importante de todos os furos, quer pela largura e profundidade do seu leito, quer pela força das correntezas, differe tambem dos outros furos pelo facto de não ter encontro d'aguas, correndo sempre na direcção do Amazonas ao Pará. Affirmam isto não só os moradores da região, mas tambem alguns autores, p. e. Martius (ob. cit. p. 987) e o principe Adalberto da Prussia (ob. cit. p. 725). Hartt, que insiste muito n'este facto (ob. cit. p. 178), pensa mesmo que «o escôamento das aguas do Amazonas pelos furos é constante, variando sómente de velocidade».

Coudreau, na sua obra «Voyage entre Tocantins e Xingú», (p. 91), diz a respeito do Tajapurú: «Dans ce canal, qu'il y ait montant ou perdant, le courant est toujours de l'est á l'ouest, de l'Amazone vers le Tocantins. Au montant la rapidité du courant, vers la Bahia do Tocantins est à peu près, au centre du canal, aussi forte qu'au perdant, mais, sur les rives, l'eau est à peu près arrêtée. En somme, le montant est surtont caracterisé

par l'elévation du niveau de l'eau».

E' verdade que outros affirmam o contrario.

Wallace p. e. fala d'um encontro d'aguas no Tajapurú (ob. cit. p. 415), e um dos melhores conhecedores actuaes das coisas da Amazonia, o Barão de Marajó, assignala, no seu livro «As regiões Amazonicas» (p. 209) o facto que diversas vezes quando vinha do Amazonas pelo Tajapurú, elle tinha de luctar, durante horas, contra a correnteza de enchente que subia por este furo, vinda do rio Pará. Como explicação d'estas contradicções manifestas entre bons observadores, eu vejo duas eventualidades: 1° que as observações foram feitas em diversas estações do anno, sendo a corrente do Amazonas só capaz de vencer a maré do estuario do Pará em certas épocas; 2° que a divergencia das opiniões resulta da concepção diversa que existe sobre a extensão do furo Tajapurú.

E' claro que só observações methodicas feitas durante um ou diversos annos pódem fixar idéas sobre o primeiro ponto; sobre o segundo seja-me licito dar uma pequena explicação. Emquanto que os furos Macacos e Jaburú perdem os seus respectivos nomes n'aquella zona mais estreita atravessada pelo furo Aturiá, onde com effeito é o termo meridional do seu curso, o Tajapurú divide-se, n'aquella mesma zona, n'um grande numero de braços, dos quaes o mais occidental é o Tajapurúsinho e o mais oriental o Aturiá. Um d'estes braços que vae directamente á bahia de Melgaço é geralmante considerado como continuação do Tajapurú, não parecendo entretanto ser mais importante que os outros braços do furo principal.

Parece-me que todos os furos ao sul do Aturiá, inclusive este mesmo, devem ser considerados como braços do Tajapurú, formando uma especie de delta que avança no estuario do Pará. Não póde agora admirar que n'estes braços do delta, sem excepção d'aquelle que conserva o nome de Tajapurú, as marés do estuario do Pará tenham uma influencia mais forte que no furo principal, vencendo ás vezes a correnteza que vem do Amazonas e que naturalmente fica consideravelmente enfraquecida pela divisão em muitos braços. Nos furos de Bréves e de Boiussú em todo caso, a correnteza póde ficar invertida durante a enchente, como eu mesmo tive occasião de observar.

Como fiz entrever mais acima, é provavel que durante a enchente o furo Tajapurú, recebendo do norte as aguas represadas do Amazonas e sendo elle mesmo represado na sua secção meridional pelo fluxo do Pará, despeje uma parte das suas aguas nos furos transversaes que o ligam com o Jaburú e talvez mesmo pelo Aturiá no rio Macacos. Assim se explicaria que os encontros d'agua n'estes dois furos (Jaburú e Macacos) se acham mais ao norte do que se deveria suppôr tomando em conta a massa d'agua do Amazonas e do rio Pará respectivamente.

Entretanto não póde haver duvida de que o Tajapurú despeja no Pará, ao menos durante a maré vazante, uma grande porção d'agua recebida do Amazonas.

A prova se acha no facto de, mesmo nos furos meridionaes, onde as marés provocam correntezas contrarias, a vasante durar mais tempo que a enchente, sendo tambem a correnteza mais forte. Um calculo muito simples apoiará esta asserção:

Segundo o Capitão José da Costa Azevedo (Barão de Ladario), «Trabalhos hydrographicos do Norte do Brazil», Carta do Amazonas, 10ª folha, (1862-1864), o rio dos Bréves tem, em frente da villa de Bréves, uma correnteza de 2' ou 66 cm na vazante, que dura 7 horas, de 1,5' ou 49,5 cm na enchente, que dura só 5 horas. Admittindo que o rio dos Bréves tenha uma largura de 200 m e uma profundidade media de 10 m, o que provavelmente fica abaixo da realidade, chegamos pelo calculo ao resultado de que durante uma vasante passam, em frente de Bréves, 33.264.000 metros cubicos d'agua, emquanto que, durante a enchente, passam só 17.820.000 metros cubicos. O rio Pará recebe por conseguinte a cada vasante o excesso de 15.444.000 metros cubicos d'agua, que com certeza vêm na sua quasi totalidade do Amazonas. Contando, para o conjuncto dos furos meridionaes, o quadruplo d'esta quantidade, o que com certeza não é exagerado, chegamos a mais de 60 milhões de metros cubicos d'agua que o Amazonas despeja pelo Tajapurú no rio Pará durante uma vasante. Posto mesmo que durante a enchente nem uma gotta d'agua passe do Amazonas ao rio Pará, temos aqui uma contribuição importante do Amazonas para o estuario do Pará. Pouco nos importa por ora se esta massa d'agua é superior á fornecida pelos nume-

rosos affluentes do estuario do Pará, o resultado mais importante para nós é o facto, agora bem estabelecido, de que *pela região dos furos de Bréves passa ainda actualmente uma parte da agua do Amazonas para o estuario do Pará.*

A opinião contraria de la Condamine (ob. cit. p. 153), partilhada tambem por Bates, Wallace e o Barão de Marajó, se acha assim definitivamente refutada. Ao mesmo tempo creio ter evitado os exageros de Martius, Hartt e outros, baseados em parte sobre informações inexactas (1).

No capitulo seguinte veremos que segundo toda a probabilidade a communicação pelos furos era antigamente mais aberta e que um largo braço do Amazonas passava por esta região, trazendo ao rio Pará uma massa d'agua incomparavelmente mais importante que actualmente (cf. tambem Hartt, ob. cit. p. 177). Tomando isto em conta, não hesito em acceitar a opinião de Hartt e Coudreau, considerando o rio Pará como uma embocca-dura do Amazonas e o Tocantins como um affluente d'elle.

Na parte NO de Marajó estende-se uma região semelhante em suas feições geraes á região dos furos de Bréves. Esta região, que poderia chamar-se, segundo os seus cursos d'agua mais importantes, a *região do Aramá e do Anajáz*, é tambem atravessada por um grande numero de canaes naturaes, que communicam entre si, formando uma perfeita rede. Como os furos de Bréves, elles são sujeitos ás fluctuações das marés, mas dependem exclusivamente do Amazonas e não têm mais nada a fazer com o systema hydrographico do rio Pará. Alguns d'elles apresentam-se como a continuação de cursos d'agua que são os desaguadouros da parte NO de Marajó, recebendo por isso a denominação de «Rios» (rio Aramá, rio Anajás, rio Affuá etc.), mas na realidade elles se caracterisam todos como simples canaes do Amazonas. Em toda esta rede de canaes, a enchente que faz tufar o Amazonas, produz uma correnteza ascendente.

(1) Martius diz p. e. ter subido o furo de Bréves a favor da vazante (ob. cit. p. 995). Se elle pensa que a correnteza vindo do Amazonas é mais forte durante a enchente (cf. p. 987) que durante a vazante, com certeza isto é só applicavel á parte septentrional dos furos, onde a influencia do estuario do Pará não se faz mais sentir.

emquanto que com a vazante a agua corre para o lado do Amazonas.

No Aramá (Villa Aramá) a differença do nivel das marés é de 1,5 m mais ou menos, emquanto que em Bréves a mesma differença importa segundo Costa Azevedo em 1,32 m—1,76 m, e nas aguas vivas em 3,52 m. Na topographia, na constituição geologica e na vegetação, esta região apresenta muita analogia com a região dos furos de Bréves. Como estes são provavelmente um resto d'uma communicação franca entre o Amazonas e o rio Pará, assim os furos da região do Aramá e do Anajás correspondem provavelmente á entrada d'um largo braço do antigo estuario amazonico, hoje entulhado e obstruido, mas cujos vestigios ainda são conservados nos Mondongos.

Pelas viagens do arrojado explorador Henry Coudreau ficou provado que as terras a oéste do furo de Tajapurú, onde os antigos mapas indicavam apenas uma mancha de contornos vagos com a indicação «laguna», é cortada por um certo numero de furos, que, actualmente mais ou menos obstruidos pelos sedimentos e pela vegetação, formavam antigamente communicações importantes entre o Amazonas de um lado, o Tajapurú e as «bahias» do outro lado. Não me parece extravagante suppôr que primitivamente o Amazonas corria por aquella região em braços largos, cujos mais importantes corresponderiam, um ao actual rio Laguna, o outro, mais meridional, ao rumo indicado pelo furo da Laguna, parte da bahia de Camuim, largo de Pacajahy, furo de Pacajahy, bahias de Portel, Melgaço e dos Bocas. Esta região, que póde-se chamar a *região da Laguna e das Bahias*, tem tambem, segundo Coudreau, muita analogia com a região dos furos de Bréves. Actualmente o Amazonas não parece mais influir na hydrographia d'esta região, que está exclusivamente sob o dominio das marés do estuario do Pará.

Resumindo as observações precedentes, podemos distinguir, na região a oéste de Marajó, tres districtos bem delimitados:

1. Districto ou *região dos Furos de Bréves propriamente ditos*. Os cursos d'agua estão em communicação franca de um lado com o Amazonas, do outro lado

com o estuario do Pará, e mais ou menos sujeitos ás fluctuações das marés provenientes de ambos os lados, que provocam n'ella quer um «encontro d'aguas» (Jaburú, Macacos), quer uma simples represa das aguas do Amazonas durante a enchente (Tajapurú).

2.° Districto ou *região do Aramá e do Anajaz*. Rede de canaes naturaes que dependem só do pulso do Amazonas, communicando de um lado com este, do outro lado com os desaguadouros da parte NO de Marajó, que os põem em communicação com os mondongos.

3.° Districto ou *região da Laguna e das Bahias*. Furos obstruidos pelo lado do Amazonas, abertos do lado do estuario do Pará e dependentes das marés d'este.

Quanto ás feições hydrographicas geraes dos furos, posso referir-me á descripção magistral de Hartt (ob. cit. pag. 173—178), juntando apenas algumas observações pessoaes ou informações encontradas na litteratura.

Largura e profundidade. *Herndon* indica a largura dos furos em 45-460 m, a profundidade em 10-55 m; como se vê, á profundidade é consideravel em relação á largura. O perfil do rio Aramá que acompanha o nosso mappa da região do Aramá, póde dar uma bôa idéa das relações entre largura e profundidade n'um furo importante. O Tajapurú tem provavelmente um perfil semelhante, talvez com os taludes ainda mais abruptos, emquanto que o Macacos parece ser menos fundo em todo o seu curso. Nos alargamentos dos furos e nos taes «largos» e «poções», onde se encontram diversos furos, ha quasi sempre praias de lodo e muitas vezes bancos de areia (como p.e. na confluencia do furo Mata-matá grande e do rio dos Macacos, em frente da Bocca do Matto-grosso), que pódem dar origem a ilhas novas. Na região da Laguna, os furos, obstruidos e ás vezes cobertos por um tapete de canna-rana fluctuante, têm apezar d'isto ainda uma profundidade de 4 a 8 m. (cf. Coudreau ob. cit. pag. 77).

Correntezas e oscillações de nivel. Quando se entra nos furos, vindo do Amazonas, ha duas coisas que dão

logo na vista: a correnteza mais fraca e o nivel d'agua pouco variavel nos furos. Já expliquei o primeiro phenomeno, occupar-me-ei por conseguinte só do segundo. Descendo o Amazonas na época da vasante, vê-se perfeitamente que as ribanceiras altas, os taludes cobertos de canna-rana e as praias extensas, ficam cada vez mais reduzidos quanto mais se avança para a embocadura do grande rio. Pouco acima de Gurupá ainda avistam-se taludes de canna-rana e ha alguns trechos onde a mata littoral, minada pela correnteza, cahiu n'agua e onde a beira mostra as chanfraduras caracteristicas, deixando ver, n'um córte praticado na floresta, os troncos nús e a vegetação arbustiva do «sous-bois».

Nos furos, nada d'isto, ou apenas alguns traços. Como Hartt já fez observar (ob. cit. p. 174), os furos parecem «sempre entumescidos, como si estivessem com uma enchente».

Na vasante as margens ficam apenas um a dois metros acima do nivel d'agua, e raros são os pontos onde póde-se ver uma acção da correnteza sobre as beiras.

Na enchente a agua sóbe geralmente de 1-1,5 metros mais ou menos e então os arbustos littoraes parecem pousar directamente sobre a agua, roçados pela correnteza branda. No Aramá a oscillação do nivel nas marés das syzigias é de 1,5 m, e a differença provocada pela enchente e vasante do Amazonas é igualmente de 1,5 m., de maneira que a amplitude total das oscillações do nivel do rio é apenas de tres metros. Em Bréves as oscillações são um pouco maiores (cf. p. 457).

A agua. Nos furos é bastante barrenta, muito mais turva que a do rio Pará, e mesmo mais turva que a do Amazonas.

Sobre este ponto temos uma indicação positiva n'um trabalho de *Katzer* («Das Wasser des unteren Amazonas» in Sitzungsber. der Kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften 1897), onde se encontra, sobre o resultado da analyse d'uma amostra d'agua tirada no furo de Bréves, perto da beira (1) a observação

(1) Katzer diz ter colligido a agua durante a enchente, indo a correnteza do Amazonas ao rio Pará, e accrescenta n'uma nota em baixo da pagina, a observação seguinte: «Esta correnteza tem sempre logar, com excepção talvez das marés mais fortes, e por conseguinte

seguinte: «A agua do canal de Bréves contem, por litro, 0,6825 gr de materias em suspensão e d'estas materias mais da metade pódem-se queimar. A quantidade total das materias organicas contidas n'um litro da agua de Bréves é de 0, 3849 gr ao lado de 0, 0703 gr na agua do Amazonas em frente de Obidos, isto é 5 1/2 vezes mais. Comprehende-se isso facilmente, já porque os estreitos canaes das varzeas de Bréves recebem sem duvida mais detritos organicos, já porque estes com certeza, em consequencia quer da velocidade menor da correnteza, quer das represas durante a enchente, conservam-se mais tempo que nas immensas aguas do Amazonas. A grande quantidade de materias em suspensão na agua do canal de Bréves poderia aliás ter em parte a sua causa na circumstancia de ter sido tirada perto da beira». Tomando em conta esta restricção feita pelo proprio autor, a grande quantidade de materias organicas e das materias em suspensão (esta ultima é de 3 a 4 vezes maior que na agua do Amazonas em frente de Obidos) não fica por isso menos notavel.

Igarapés e igapós. Ao lado dos furos propriamente ditos, que têm sempre escoamento nas duas extremidades, distingue-se os *igarapés*, que são affluentes d'aquelles. Os igarapés, que têm quasi sempre agua preta e que recebem só de vez em quando, com as marés, uma certa quantidade de agua turva dos furos, muitas vezes não são outra cousa senão tambem furos muito estreitos escondidos na mata, mas abertos nas duas extremi-

é muito justo fallar d'uma embocadura do Amazonas—Tocantins, sobre a qual é situada a capital do Pará. A indicação contraria de la Condamine (.....) está reconhecida como inexacta já ha muito tempo e não, como Schichtel (der Amazonenstrom p. 99) parece crêr, só do anno 1870 para cá».

Só posso explicar a primeira d'estas asserções pela circumstancia que o auctor foi mal informado ou comprehendeu mal as informações, porque a enchente provoca sempre uma corrente contraria no furo de Bréves (cf. p. 456). Isto resulta tambem das indicações do mappa de Selfridge citadas por Schichtel. E' claro que este auctor preferia basear a sua opinião sobre indicações positivas, em vez de confiar nas indicações de viajantes, embora illustres, mas muitas vezes mal informados. Parece-me que apezar de eu não ter entrado na discussão de todas as opiniões, resulta bastante da minha exposição precedente, que as objecções feitas á interpretação da le Condamine não estão sempre de accordo com os factos. Em geral tenho a impressão que a discussão sobre este assumpto debatia-se entre extremos contrarios mas que a verdade, entretanto se acha no meio.

dades. Geralmente, porém, elles tomam a sua origem n'uma parte pantanosa da floresta, n'um igapó. Ao lado dos igarapés se acha quasi sempre uma facha mais ou menos larga de floresta alagada ou igapó.

Com cada maré a correnteza entra, não só nos furos e nos igarapés, mas tambem nos igapós, que representam, no seu conjuncto, provavelmente uma superficie ainda maior que aquelles.

E' difficil obter uma idéa exacta da superficie alagada com cada maré por causa da mata fechada que cobre toda a região, mas é de suppôr que no verão a area inundada é quasi tão grande como a area secca, ao menos nas aguas vivas. Na estação das chuvas toda a região fica debaixo d'agua durante as enchentes, com excepção de algumas ilhas de pouca extensão (cf. Coudreau, pag. 99, e o nosso mappa do Aramá).

GEOLOGIA

Entre as innumeras ilhas que se acham dispersas no largo estuario do Pará, pódem-se distinguir duas categorias bem distinctas quanto á sua constituição geologica.

A *primeira categoria* abrange as ilhas antigas, formadas de depositos arenosos e argilosos com uma ou diversas camadas do caracteristico grês do Pará, que é geralmente coberto por uma camada de areia argilosa amarella (a «terra amarella» dos Paraenses). Estas ilhas, que correspondem na sua constituição geologica á terra firme do Pará e aos terrenos situados entre o Guamá e o Oceano (1) se acham sómente na parte inferior do rio Pará. As ilhas de Arapiranga, Cutijuba e Tatuóca, assim como muitos trechos da costa SE da ilha de Marajó, entram n'esta categoria.

A *segunda categoria* comprehende as ilhas novas formadas por alluviões recentes, e que ainda se formam sob os nossos olhos. Na parte inferior do rio Pará, só poucas ilhas pertencem a esta categoria, e estas acham-se quasi sempre em frente da embocadura d'um affluente, como p. e. as ilhas entre Arapiranga e Cutijuba de um lado e a terra firme do Pará do outro.

(1) cf. *Kraatz-Koschlau e Huber* «Zwischen Ocean und Guamá», onde se trata tambem da edade geologica provavel d'estes sedimentos (pag. 5 e 8).

Da foz do rio Tocantins, porém, para cima, até Bréves e pelos furos, até Gurupá, não me consta uma só ilha onde appareça a pedra caracteristica do Pará na superficie. Todas as ilhas, grandes e pequenas, que se acham entre os canaes da Região dos Furos de Bréves, pertencem portanto á categoria das ilhas novas, de formação recente.

De *Martius* (ob. cit. p. 993) para cá, todos os autores que têm tratado da geologia da região dos furos, são de accordo em consideral-a como sendo de formação recente (cf. *Hartt* ob. cit. p. 177; *Schichtel* «Der Amazonenstrom» p. 107). Na superficie dos igapós e das varzeas que ainda se alagam com intervallos regulares, a sedimentação, embora reduzida a uma camada annual imperceptivel, está sempre continuando. N'estes logares a agua das marés que chega a penetrar no interior das florestas (em parte misturada com a agua represada dos igarapés), só tem em suspensão materias muito finas ou muito leves formando uma terra argilosa, rica em humus. Como os terrenos não regularmente alagados formam excepção na região dos furos, o solo é, em toda a parte onde se pisa, uma argila compacta e plastica. Mesmo nas varzeas um pouco mais altas, que não se alagam todos os annos, ficando ás vezes só uns centimetros, ás vezes até um metro, fóra d'agua nas enchentes dos equinoxios, encontramos tambem sempre uma terra argilosa, porém geralmente amarellada, ao passo que a do subsolo dos igapós é cinzenta. N'um d'estes pontos relativamente altos, á beira do rio Aramá, a excavação d'um poço de 10 metros de profundidade, que tivemos ensejo de presencear, mostrou o perfil seguinte:

1 m. Barro amarello, rico em humus na parte superior.
9 m. Barro azul-cinzento, plastico, muito fino e unctuoso, contendo pequenos fragmentos pretos, visiveis a olho nú.

Uma bôa porção d'este barro azul foi lavada em diversas aguas e deu finalmente um deposito quasi preto, formado principalmente de materias vegetaes. O exame microscopico revelou a existencia, n'este producto da lavagem, de ingredientes diversos que não deixam de apresentar um grande interesse. São os seguintes:

1.° Fragmentos irregulares e angulosos de quartzo e de outros mineraes incolores, d'um diametro de 0,05-0,1 mm.
2.° Plaquinhas verdes de mica, geralmente com muitas inclusões.
3.° Agulhas de esponjas d'agua doce (*Spongillidae*), de fórmas muito diversas.
4.° Esqueletos de *Diatomaceas*, principalmente de especies grandes de *Coscinodiscus* e *Triceratium*, e de *Polymyxa coronalis*.
5.° Fragmentos de radicellas, unicos ingredientes que podiam-se distinguir no barro a olho nú. Por um estudo anatomico aprofundado e comparação com materiaes vivos, cheguei á certeza que se trata das radicellas do *Panicum amplexicaule*, Graminea que ainda hoje é uma das principaes plantas littoraes do Amazonas e bem conhecida pelo nome de «canna-rana».
6.° Fragmentos irregulares de origem vegetal, mais ou menos carbonisados, indeterminaveis.

Quanto aos ingredientes que pertencem ao reino mineral, não me julgo competente para tirar qualquer conclusão da sua presença. Observarei apenas que tudo faz crer que elles se acharam, como a argila, em suspensão na agua que produziu o sedimento em questão. Os restos organicos, e principalmente os de origem vegetal, me permittem pelo contrario algumas conclusões, que têm uma certa importancia para os nossos conhecimentos da historia geologica da região dos furos.

As grandes Diatomaceas dos generos *Coscinodiscus*, *Triceratium* e *Polymyxa* não se acham mais hoje no rio Aramá; ao menos não achei a minima indicação da sua presença em todas as amostras das pescas planctonicas que foram feitas n'esta região, tanto na enchente como na vasante, pelo Dr. Hagmann, que teve a bondade de pol-as á minha disposição para as verificações necessarias.

As especies grandes dos generos *Coscinodiscus* e *Triceratium* se acham actualmente, na costa do Pará,

só na agua francamente salobra. No plancton do porto do Pará encontrei apenas alguns exemplares d'estas especies, mas achei-as em maior numero na embocadura do rio Pará (*Katzer* ob. cit. p. 10 cita tambem o *Coscinodiscus gigas* como frequente na agua da enchente colligida perto do Mosqueiro) e em grande quantidade na costa do Salgado (Salinas, rio Japirica). Ainda mais interessante é a *Polymyxa coronalis*, descripta pela primeira vez por *Loring W. Bailey* no «*Boston Journal of Natural History*» 1861 p. 341.

Esta Diatomacea (1), muito bonita e originalissima, ainda não foi encontrada fóra do rio Pará, onde é frequentissima, formando a maior parte do plancton. *Bailey* já insiste n'este facto; e, com effeito, em todas as amostras de pesca planctonica que tenho visto, provenientes do rio Pará em toda a sua extensão até a entrada dos furos de Bréves, esta especie é o elemento caracteristico e predominante.

A presença d'estes restos organicos na argila azul das beiras do rio Aramá é um facto interessante e parece provar a existencia, n'esta região, de uma communicação antiga mais larga com o oceano e de uma agua francamente salobra.

Os fragmentos das radicellas de *Panicum amplexicaule* indicam, tanto pela sua enorme frequencia quanto pela sua excellente conservação, que esta Graminea cresceu antigamente no logar mesmo onde os seus restos se acham depositados. Ora, o poço acha-se a uns 100 metros distante da actual beira meridional do rio Aramá, n'um terreno d'antes occupado pela floresta.

Parece portanto que antigamente o canal era mais largo e marginado por uma vegetação de canna-rana. Seria interessante verificar, por excavações methodicamente feitas, a extensão vertical e horizontal do barro azul tal como foi encontrado por nós. A sua constatação em diversos logares poderia dar indicações preciosas sobre a antiga extensão dos furos. Quanto ao rio Aramá, a agua salobra e a communicação mais directa com o oceano, postulado exigido pela presença das Diatomaceas acima citadas, facilmente se explicaria pela sup-

(1) Schütt (Natürliche Planzenfamilien, Bacillariaceae p. 37—74) faz entrar o *Polymyxus* no genero *Actinoptychus* Ehrenberg.

posição de que n'aquelle tempo a embocadura do Amazonas correspondente hoje aos Mondongos, não estava ainda obstruida.

Com effeito o Aramá representa, pela direcção do seu curso, uma das entradas d'aquella antiga embocadura do Amazonas. Uma confirmação d'esta supposição se acha ainda no facto, observado por mim, que a *Polymyxa coronalis* é frequente n'uma amostra de tijuco proveniente de Pacoval, na costa atlantica de Marajó.

A areia é rara na superficie da região dos furos. As sondagens dos meus collegas no rio Aramá mostraram entretanto que no leito d'este furo se encontra areia branca bastante grossa e bem pura á profundidade de 20^{m} para baixo (cf. o perfil no nosso mappa). E' provavel que uma camada de areia semelhante se ache no fundo de todos os canaes e se estenda tambem por baixo do barro azul. Nas partes mais largas e nos cruzamentos dos furos encontram-se baixos formados por bancos de areia. Na superficie das ilhas, a areia apparece com certeza só em poucos pontos. O typo d'estas ilhas em parte arenosas, é o pedaço de terra firme sobre o qual é construida a cidade de Bréves.

Martius (ob. cit. p. 1001) diz ter encontrado em Bréves o grês ferruginoso caracteristico do Pará e suppoz que uma camada d'esta rocha se estende sobre toda a ilha de Marajó. Ora, se a pedra do Pará existia antigamente em Bréves, era provavelmente em tão pequena quantidade que agora não se vê mais vestigio algum d'élla. *Hartt* (ob. cit. p.174) encontrou «perto da villa, uma excavação que mostrava serem as camadas proximas á superficie compostas de barro branco, fino, misturado de areia.» Eu mesmo encontrei, na cidade de Bréves, alguns logares onde a camada superficial era uma areia bastante fina. Apezar das duvidas sobre a presença da pedra do Pará, a ilha de Bréves, que aliás tem só poucos hectares de extensão, mostra, na sua feição geologica, mais analogia com certos trechos de terra firme que com as outras ilhas da região dos furos. Provavelmente ella tem a mesma edade geologica que certas partes da costa S E de Marajó, algumas das ilhas do rio Pará e a terra firme do Pará mesmo. A extensão consideravel d'estes terrenos na costa S E de Marajó (onde elles aliás não são continuos mas interrompidos por terras baixas), como tambem o facto de serem elles em partes cortados a pique e roídos pelas aguas do rio Pará, induziu *Agassiz*, e depois d'elle ou-

tros autores, a suppôr, «que a ilha de Marajó, assim como todas as da embocadura (do rio Pará), excepção feita de algumas pequenas ilhas de alluvião, faceis de conhecer pelo seu aspecto, faziam parte do mesmo todo com a mesma estructura do grande valle amazonico, o qual se continuava com a terra firme (?), *sendo d'ella separada pela corrente de aguas doces do rio que abriram caminho para o mar, e tambem pela acção constante e invasôra do mar*» (Barão de Marajó ob. cit. p. 302-303). (1) Parece-me entretanto, que esta conclusão não é necessaria, mas que é muito mais natural suppôr que estas ilhas existiam como taes desde a formação dos sedimentos que as compõem, tanto mais que, ao menos na proximidade do rio Pará, as suas camadas «não são (segundo a phrase de Hartt) continuas sobre grandes áreas como suppoz o Prof. *Agassiz*, apresentando antes o caracter de depositos locaes cujas secções variam muito nas diversas localidades». Ao meu vêr a ilha de terra firme de Bréves, ao par dos trechos de terra firme do S E de Marajó e das ilhas em frente do Pará, não se devem considerar como uma parte desligada da terra firme, mas simplesmente como uma d'aquellas ilhas mais antigas do archipelago do Pará, embora talvez reduzida consideravelmente em tamanho depois de sua formação. Do mesmo modo que, no curso superior do Amazonas, as ilhas formadas pelo rio são muitas vezes arrazadas em parte pela correntezas, servindo depois outra vez de apoio para o deposito de novos sedimentos, assim tambem as antigas ilhas do curso inferior do estuario, roídas de um lado pelas correntezas dos mares, servem do outro lado de apoio aos novos sedimentos, com a differença entretanto, que no segundo caso é muito maior o

(1) *Agassiz* (A journey in Brasil 1868) invoca ainda para a sua maneira de ver a presença, dos dois lados do rio Pará, de restos de antigas florestas invadidas pelas areias (p. 387), concluindo assim: «There can hardly be more convincing evidence that the rivers which empty into the Amazons near the mouth, like all those higher up, *as well as the main stream itself*, have cut their way through identical formations, which were once continuos. Evidently these remains of forests on the beaches of Vigia Bay and at the mouth of the Igarapé-grande are parts of one forest, formerly uninterrupted and covering the whole of the intervening space now filled by the so—called Pará River». Visto que se trata n'este caso de florestas essencialmente littoraes (mangal ou ciriubal), a interpretação de Agassiz perde toda a probabilidade.

lapso de tempo que separa os sedimentos antigos dos modernos.

ORIGEM PROVAVEL DA REGIÃO DOS FUROS

Influencia da vegetação na sua formação. Nos seus traços geraes, a formação da região dos furos foi bem descripta por Hartt (ob. cit. p. 177) nos seguintes termos:

«Supponho que, em época não muito remota, quando a terra estava mais baixa do que actualmente, corria atravéz da região de Bréves uma larga corrente do rio principal para o estuario do Pará. Essa região, porém, sujeita a acção da maré, naturalmente havia de ser uma d'aquellas em que, especialmente em consequencia do crescimento de mangues e outras vegetações de pantanos, a agua, ficando estagnada na prêa-mar, rapidamente depositaria sedimento, do qual resultariam a formação e o desenvolvimento de ilhas e varzeas, e o estreitamento e aprofundamento de canaes mais ou menos bem definidos, que nunca foram explorados».

Mas este processo de formação de ilhas e estreitamento de canaes ainda não está terminado. Com effeito, a prova mais irrefutavel para a origem recente das ilhas que compõem a região dos furos, é sem duvida o facto, que ainda hoje pódem-se observar todos os estados successivos da sua formação, em exemplos quasi theoricamente juxtapostos (cf. estampas). Ilhas em via de formação encontram-se principalmente nos trechos mais largos, nos cruzamentos e na sahida dos furos pelo lado do estuario do Pará, como tambem nas embocaduras de diversos rios e furos ao Sul de Marajó (Mutuacá, Piriá, Guajará etc.). O primeiro indicio d'uma ilha nova é um baixo de areia que depois de algum tempo se transforma n'um banco de tijuco, sobresahindo da agua apenas na baixa mar e completamente despido de vegetação. E' claro que estes bancos não se pódem formar senão em logares onde a agua fica quasi estagnada, ao menos durante a maior parte do tempo.

O segundo periodo da formação das ilhas começa pela apparição da vegetação que, no seu desenvolvimento, segue uma marcha d'uma regularidade admiravel, devida aos arranjos de disseminação e ao modo de

Ilha nova no furo de Breves.

I II III

Ilhas novas na entrada dos furos de Breves.

crescimento das plantas em questão. São duas as plantas que apparecem geralmente como primeira vegetação nas ilhas novas, cobrindo-as em toda a sua extensão: a aninga (*Montrichardia arborescens* Schott) e o aturiá (*Drepanocarpus lunatus* Meyer). Ambas estas plantas têm sementes que podem boiar durante algum tempo na superficie d'agua, juntando-se facilmente nos logares estagnados. A aninga tem, alem d'isto, uma grande facilidade de expansão por meio de rhizomas. E' regra que uma destas plantas exclue geralmente a outra, sendo umas ilhas cobertas de «aningal» outras de «aturiazal», de maneira que de longe se percebe a differença. Ali uma palissada continua de troncos grossos de 2 a 3 metros de altura, coroados de grandes folhas sagittadas d'um verde intenso, dispostos verticalmente; aqui um chaos de arbustos cujos galhos extensos e emmaranhados são mal escondidos pelas folhas miudas d'um verde cinereo. E' claro que uma ilha, uma vez coberta de vegetação, favorece o deposito das alluviões e constitue ao mesmo tempo uma especie de crivo que conserva as sementes de outras plantas aptas a germinar no meio d'ella. No meio do aningal ou do aturiazal apparecem agora, quer isoladas, quer em grupos compactos, arvores de crescimento rapido, principalmente o mangue (*Rhizophora Mangle* L., var. *racemosa* Meyer). E' provavel mesmo que em muitos casos a vegetação de mangue seja simultanea com a do aturiá ou da aninga, e que elle só mais tarde consegue sobresahir á vegetação arbustiva da qual está cercado. O que é certo é que elle acaba por se estender á custa do aningal ou do aturiazal, que na sua sombra desapparecem pouco a pouco, sendo repellidos para a margem da ilha, onde formam uma zona mais ou menos larga. De longe estas ilhas têm o aspecto caracteristico de uma cupola baixa ou d'um chapeu de aba mais ou menos larga. Se a ilha se estende até a beira d'um canal, onde a correnteza é mais forte, o aningal e o aturiazal não pódem se desenvolver mais adiante e são afinal completamente substituidos pelo mangal, de maneira que estas ilhas têm uma forma irregular, apparecendo cortadas a pique de um lado.

No meio do mangal nascem pouco a pouco as arvo-

res caracteristicas das varzeas da região, principalmente as palmeiras assahy e mirity. A transição do mangal puro á vegetação mixta da varzea póde ser muito bem estudada na ilhas que se acham na embocadura do rio Guajará, na bahia de Marajó. Ao lado das ilhas da Jararáca e da Jararaquinha, cobertas de mangal quasi puro, vê-se a ilha do Fortim e a ilha Pequena com uma fórte proporção de arvores da varzea, emquanto que a ilha Longa mostra, do Norte ao Sul, os estados successivos do povoamento vegetal.

Com o desenvolvimento da vegetação typica das varzeas, o mangal fica rechassado para a beira, formando em certos logares uma zona bastante larga, reduzido a uma fileira de arvores em outros logares, ou desapparecendo completamente. O perfil das ilhas toma então a feição caracteristica que se nota em toda a floresta da varzea do baixo Amazonas: perfil irregular, formado por arvores de tamanho e de contornos differentes, apenas dominado por alguns mirityzeiros de dimensões excepcionaes e pelas gigantescas sumaumeiras (*Ceiba pentandra* Gaertn.), que sobresahem da mata em fórma de cupulas largas e um pouco achatadas, produzindo ás vezes a illusão perfeita de uma collina verde dentro da floresta.

Uma vez formadas, as ilhas pódem augmentar de superficie, o que se faz geralmente d'um modo unilateral. O lado que cresce, fica então marcado por uma zona mais ou menos larga de mangal precedida d'uma orla formada pela vegetação arbustiva da aninga ou do aturiá e de praias de tijuco, como outros tantos degráos d'uma escada, emquanto que do lado onde a ilha não cresce mais, as arvores da varzea se elevam directamente da agua. Raras vezes se observa que d'este lado haja desmoronamento da beira, como nas ilhas do Amazonas.

O crescimento das ilhas, activado pela influencia poderosa da vegetação, conduz finalmente ao estreitamento dos braços do rio que as separam entre si e este processo póde mesmo conduzir a uma fusão de diversas ilhas, quando a correnteza do canal que os separa não é sufficiente para conservar o leito desobstruido. Os canaes secundarios ficam entulhados de tijuco e invadidos pela vegetação, resultando assim «igapós», cuja communicação com os outros canaes é realisada pelos igarapés. É este o estado de evolução em que se acha a maior parte da região a oéste de Marajó e tambem a

secção NO d'esta ilha. Este archipelago, formado primitivamente de numerosissimas ilhas, tomou pouco a pouco a feição d'uma terra atravessada por um numero reduzido de canaes, que têm o aspecto de outros tantos rios. Com effeito, applica-se o nome de «rios» a alguns d'estes canaes como p. e. aos furos de Bréves e do Aramá, dos Macacos, da Laguna etc.

Distinguem-se, além d'estes, os *rios centraes* que têm a sua origem nos igapós ou nas baixas e nos lagos do centro de Marajó. Rios centraes são p. e. o Piria, o Mutuacá, o Mapuá, o Aramá-miry, o Aramá grande, o Anajás etc. Não duvido que mesmo estes rios não sejam outra cousa senão antigos braços da embocadura do Amazonas, porque os pantanos onde elles tomam a sua origem communicam com outros rios que desaguam na direcção opposta. Actualmente estes rios centraes se distinguem facilmente dos verdadeiros furos pelo facto de terem a agua preta, ao menos no seu curso superior.

VEGETAÇÃO DA REGIÃO DOS FUROS

Nas beiras de todos os furos, mesmo d'aquelles que parecem mais estacionarios, como p. e. no Aramá, se encontram ainda os *vestigios da primeira vegetação* das ilhas nascentes. Como já dissemos no capitulo precedente, esta vegetação, amiga da luz, acha-se, embora rechassada para a beira, em fórma de larga margem, nas ilhas ainda em via de crescimento e nas partes mais largas dos furos, onde ha praias de tijuco.

Nos canaes mais estreitos esta vegetação é reduzida a uma facha estreita e limitada a certos trechos, que correspondem sempre ás convexidades da beira. Esta diversidade da vegetação segundo a convexidade ou a concavidade das beiras é um facto que póde-se observar em todos os rios amazonicos que correm sinuosamente nas suas proprias alluviões. Como o canal se acha n'este caso sempre do lado da concavidade, concebe-se facilmente que a menor correnteza, e por conseguinte o deposito mais activo de sedimento, é do lado da convexidade da beira.

A beira concava fica minada pela acção da corrente e vae desmoronando pouco a pouco, emquanto que na

beira convexa forma-se uma praia. O deslocamento lateral do leito que resulta d'este processo observa-se, embora em pequena escala, tambem nos trechos tortuosos dos furos de Bréves. Assim se explica porque as beiras convexas dos furos mostram, como a margem das ilhas em crescimento, a vegetação arbustiva caracteristica das alluviões mais recentes. Aqui os aningaes alternam muitas vezes regularmante com os aturiazaes, sobre extensões mais ou menos consideraveis, ás vezes mesmo de 10 em 10 metros. N'esta zona peripherica que se alaga com todas as marés, crescem tambem as plantas que dão nascença ás ilhas fluctuantes que cobrem ás vezes litteralmente certos trechos dos furos e que se encontram quasi sempre em grande numero na entrada dos furos do lado do estuario do Pará. Estas ilhas são constituidas principalmente por duas plantas, o mururé de flôr rôxa *(Eichhornia azurea*, misturada ás vezes com a *Eichhornia crassipes)* e a canna-rana (aqui quasi sempre o *Panicum amplexicaule)*. Ambas estas plantas, e principalmente o mururé, crescem entremeadas na margem da zona arbustiva e são quasi exclusivamente limitadas aos trechos occupados pelo aturiá. Entre os galhos intricados d'este arbusto, que attingem a superficie d'agua, o mururé acha as melhores condições de vegetação; com os seus caules rasteiros, elle extende-se pela agua fóra em forma de tapete fluctuante, cujas partes mais adiantadas são arrastadas pela correnteza, formando ilhas fluctuantes. O mesmo acontece com a canna-rana. Esta Graminea, mais frequente na parte occidental e septentrional dos furos, prefere tambem o abrigo do aturiá, mais efficaz que o da aninga.

Nos rios Aramá grande e Aramá miry, e provavelmente tambem em outros «rios centraes» de agua preta, onde as formações arbustivas são pouco desenvolvidas, encontra-se uma zona especial de plantas propriamente aquaticas representadas principalmente pelo aguapé *(Nymphaea Rudgeana)*, entre cujas folhas abriga-se uma quantidade de plantas fluctuantes, como p. e. as duas *Eichhornias*, *Pistia stratiotes*, *Salvinia auriculata*, *Utricularia foliosa* etc.

O mangue, *(Rhizophora Mangle L.)* o qual constitue, como expliquei no capitulo precedente, o segundo elemento na povoação das ilhas novas, se acha tambem

em quasi todo o percurso dos furos, com excepção da parte occidental do furo Tajapurú. A sua distribuição ao redor da ilha de Marajó apresenta certas particularidades que parecem estar em relação com a formação d'esta ilha e do delta amazonico. E' preciso notar que o mangue de Marajó e dos furos de Bréves pertence á variedade *racemosa* da especie linneana *Rhizophora Mangle*. Tanto na costa atlantica de Marajó, quanto na margem SE e nos furos de Bréves, só encontrei, entre milhares de arvores, esta variedade, que se distingue pelas inflorescencias multiflores, emquanto a especie typica, commum no littoral do Salgado, tem cymas compostas de duas flores. O mangue acha-se limitado na zona attingida pelas correntezas das marés, mas a sua existencia não é ligada á presença de agua salgada. No rio Aramá, onde a agua é completamente doce e serve de agua potavel durante o anno inteiro, encontramos ainda o mangue, embora geralmente reduzido, como na maioria dos furos, a uma só ordem de arvores. Só n'um logar (cf. o mappa) eu vi um verdadeiro mangal no percurso do Aramá; geralmente as arvores são distantes umas das outras e no curso superior dos rios Aramá grande e Aramá miry onde a agua é preta, ellas desapparecem completamente. A presença do mangue se explica aqui como resto de uma vegetação antiga que cobria as ilhas n'uma época em que o braço central da embocadura do Amazonas ainda tinha communicação franca com o oceano. O mangue não é exclusivamente limitado á convexidade das beiras, tal como os aningaes e os aturiazaes. Ha entretanto uma outra planta que é caracteristica d'estes trechos e constitue muitas vezes uma ordem distincta atraz da zona arbustiva, constituindo uma transição aos elementos mais altos da floresta.

E' a palmeira denominada jupaty *(Raphia vinifera* var. *taedigera)* que constitue, com as suas elegantes palmas gigantescas e regularmente pennadas, uma nota caracteristica na vegetação do estuario amazonico. O jupaty é o unico representante, no novo mundo, d'um genero especialmente africano, e o typo da nossa variedade é indigena da Africa occidental.

Este elemento africano se acha, na embocadura do Amazonas e dos seus afluentes, strictamente limitado á zona da influencia das marés. Nos logares onde elle cres-

ce, póde-se dizer quasi com certeza, que as marés provocam ainda correntezas contrarias.

Quando se desce pelo furo de Tajapurú, o jupaty se apresenta só muito tarde, depois da divisão d'este furo em diversos braços, mas quando se entra n'um d'elles, no Boiussu p. e., esta palmeira apparece logo em grande quantidade indicando a influencia das marés do Rio Pará. Em toda a parte meridional da região, onde as correntezas do rio Pará se fazem sentir, o jupaty é frequente. Elle se acha tambem, mas menos frequente, no Jaburú (Bates, l. c. p. 116) e no Macacos, assim que no Aramá. Não conheço a distribuição do jupaty ao norte do Amazonas, mas ao sul do estuario do Pará esta palmeira é muito frequente, principalmente nas beiras do rio Guamá, onde ella é um dos elementos mais importantes da vegetação littoral na zona da influencia das marés (cf. *Kraatz-Koschlau* e *Huber* «Zwischen Ocean und Guamá» p. 22 e 27).

Certamente o primeiro logar na physionomia d'esta região é occupado pelo mirity (*Mauritia flexuosa* L. f). Frequentissimo nas embocaduras do Tocantins e do Xingú, onde cobre quasi exclusivamente largos trechos de terras baixas, elle se extende tambem sobre os terrenos do S O de Marajó. Aqui elle apparece raramente como miritizal quasi puro, mas em muitos logares, principalmente nas grandes convexidades das beiras dos furos ou nas ilhas de nova formação, elle é o elemento dominante da floresta, elevando-se em massa compacta atraz da orla de jupaty e determinando com as suas folhas a silhouette caracteristica da mata. Mesmo nos trechos onde o mirity é menos commum, elle occupa geralmente um logar importante na physionomia da paizagem, pelo seu porte magestoso e pelas suas enormes folhas em forma de leque. Entretanto não seria justo pensar que o miritizeiro seja igualmente distribuido por toda a região de que tratamos. Mesmo nos logares onde elle domina absolutamente na beira da agua, póde-se ver, logo que haja uma abertura na mata, que detraz d'esta zona de miritizeiros que parece, ao primeiro ver, constituir toda a floresta, apparecem outras palmeiras de que trataremos mais adiante. Pensamos que será raro encontrar o mirity em grande numero a mais de 100 metros da margem para dentro das ilhas. O miritizeiro precisa bastante luz para o seu desenvolvimento e assim se explica porque

Furo St. Izabel.

dentro da floresta se encontram geralmente só pés já crescidos, ás vezes muito altos, emquanto que os pés novos são limitados á margem.

Approximando-se do centro da ilha de Marajó, o mirityseiro fica mais raro. Nos rios Aramá miry e Aramá grande elle desapparece quasi completamente no curso superior, onde a agua é preta. Não existe tambem no curso superior dos rios da costa SE que attingem a região dos campos, como p. e. no rio Arary. Tanto mais admira a observação de Martius (Reise III p. 1042), que fallando da distribuição geographica do mirity, diz elle ser mais frequente na metade de Marajó que é formada de campos, preferindo logares abertos. No Cabo de Magoary o mirity é muito raro e só apparece em maior numero na parte da contracosta, que fica sob a influencia da embocadura septentrional do Amazonas.

Em toda a zona do estuario amazonico o mirity é uma palmeira littoral, crescendo directamente sobre a beira lodosa dos rios e canaes. Aqui a disseminção se faz de uma maneira muito activa por meio das correntezas de maré, que levam massas enormes de frutos, depositando-os de novo nos logares que emergem durante a baixa mar. O povoamento de uma ilha inteira com mirityzeiros do mesmo tamanho se explica pelo facto de serem levadas milhares de sementes e depositadas n'uma ilha, logo que ella se eleva bastante para ser inundada só com as maiores marés, deixando assim ás plantulas o tempo de se enraizar, antes que uma nova innundação leve de novo as sementes.

Da foz do Xingú para cima, em todo o percurso do Amazonas, o mirityzeiro não apparece mais como palmeira littoral. Raros são mesmo os logares onde se avistam estas palmeiras na beira do rio, e só muito pelo interior se acham de novo miritysaes mais extensos (cf. Martius, Reise III p. 1042). As condições de existencia d'estes miritysaes são bem differentes das que se encontram no estuario do Amazonas, sendo elles limitados aos terrenos mais ou menos pantanosos, recipientes das aguas pluviaes com exgotamento demorado. Talvez estes palmares extensos representem os vestigios de um periodo muito remoto, em que os pantanos onde elles se acham actualmente, representavam braços de estuarios como os furos de Bréves.

Em condições semelhantes ás do mirity acha-se o seu fiel companheiro, o gracioso assahy (*Euterpe oleracea* Mart.). Devido á sua estatura menor, o assahy occupa sempre um logar subordinado ao mirity, quando cresce em companhia d'este. Nota-se entretanto que o assahy tem uma distribuição mais larga que o seu companheiro, achando-se p. e. frequentemente nos cursos superiores do Aramá miry e do Aramá grande, onde o mirity já é muito raro.

Como palmeiras littoraes por excellencia, crescendo em grupos na beira mesmo da agua, principalmente na secção occidental e septentrional dos furos de Bréves, e que mesmo de longe se distinguem do assahy pelo tronco um pouco mais baixo e fino e as suas folhas mais rijas, podem-se citar os marajás (*Bactris Maraja* e outras especies).

Não se póde tratar da vegetação dos furos de Bréves sem citar a palmeira mais singular e caracteristica d'esta região, o ubussú (*Manicaria saccifera* G.). O seu bouquet de immensas folhas lanceoladas e muitas vezes quasi inteiras, de um verde claro, apparece só com intervallos na margem dos canaes e isto sómente nas concavidades das beiras, carcomidas pela correnteza, mas logo que se entra em qualquer logar, por dentro da floresta, elle constitue um dos elementos dominantes da vegetação, ao menos nos trechos periodicamente inundados. Os seus tuberulados fructos, contendo 1 a 3 caroços globosos são, com os fructos escamosos do mirity, os mais frequentes entre as sementes e fructos fluctuantes, que cobrem as vezes litteralmente certos trechos dos furos. Mesmo no meio dos igapós onde o ubussú abunda, a agua é semeada de fructos, quando os seus cachos pendentes amadurecem. Todo o mundo aqui conhece a espatha da inflorecensia do ubussú, que, sob o nome de «turury», serve de bonnet e de sacco para guardar objectos miudos. O ubussú tem aliás uma importancia commercial, sendo as suas folhas quasi o unico material com que os pobres nos arrabaldes de Belém cobrem as suas choupanas. As carroças carregadas de folhas de ubussú são uma das impressões jornaleiras na capital do Pará. Já por isso não será sem interesse orientar sobre a area geographica occupada por essa palmeira utilissima. Antes de tudo não me consta que ella se ache n'um só logar a léste d'uma linha que passa pelo rio Pará e pelo rio Capim e em geral ao sul da

bahia de Marajó, com excepção da região de Igarapé Miry; tambem não o vi na parte SE do Marajó e mesmo na região do rio Arary elle parece faltar. Encontra-se entretanto no rio Mutuacá e de lá até Bréves, onde já é frequentissimo, no interior dos igapós. De Bréves elle apparece mais frequente approximando-se pelos furos da embocadura septentrional do Amazonas. Nos rios Aramá grande e Aramá miry, elle se encontra muito acima. A patria do ubussú parece ser ao norte do Amazonas onde elle é muito frequente e onde se acha até muito pelo interior uma variedade denominada *mediterranea* por Trail, emquanto uma outra variedade, a *Manicaria Pluckenetii* Griseb. e Wendl. se acharia na Guyana e pelo norte até Panamá de um lado a Trindade e Barbados de outro.

Ao lado d'estas palmeiras mais caracteristicas dos canaes de Bréves e que não podem escapar á attenção mesmo do mais indifferente dos viajantes, ha um certo numero de outras, que apesar de serem tambem frequentes, não se acham quasi nunca reunidas em grande numero, escapando assim facilmente á attenção. Damos a enumeração d'ellas, insistindo, a proposito, na sua distribuição geographica.

Entre as especies do genero *Oenocarpus*, a bacába do baixo Amazonas (*Oenocarpus distichus* Mart.), facilmente reconhecivel pelas suas folhas arranjadas disticamente e formando leque. Os seus largos foliolos pendentes são de um verde escuro. Esta especie é dispersa por toda a região por nós visitada. O patauá, (*Oenocarpus Patauá* Mart.) semelhante ao precedente pelos seus foliolos largos e escuros, se reconhece entretanto pelo arranjo d'elles, sendo como na *Attalea excelsa* e *speciosa*, dispostos n'um plano vertical no apice da folha (1).

O patauá, bastante raro na parte meridional da região de Bréves, é muito mais commum no rio Aramá, onde elle quasi substitue o mirityzeiro, sem formar entretanto aglomerações maiores.

Além d'estas duas especies existe ainda uma outra, denominada vulgarmente bacabão.

(1) No alto Amazonas encontramos sempre o patauá com foliolos pendentes, o que lhe dá um aspecto bem differente do patauá do baixo Amazonas.

Se não fossem os fructos que podem attingir mesmo o tamanho dos do patauá, poder-se-ia pensar que se tratava do legitimo *Oenocarpus Bacaba* Mart. Seria talvez um hybrido entre o *distichus* e o *Patauá ?* O bacabão é bastante raro no Aramá. Segundo o dizer da gente do paiz elle seria mais frequente na região de Affuá e em outras partes do Amazonas.

A ausencia completa das especies menores do genero *Oenocarpus (O. multicaulis* a *O. minor)* é caracteristica d'esta região.

Entre as palmeiras maiores ainda ha os generos *Maximiliana* e *Attalea* que contribuem para a vegetação do archipelago de Bréves, porém em pequena escala.

O inajá *(Maximiliana regia* Mart.*)* se acha sem duvida espontaneo em certos trechos mais altos da parte occidental de Marajó. No percurso dos furos elle não apparece em grande quantidade, senão na visinhança das casas ou nas antigas roças, onde poderia tambem ter sido plantado, visto a sua utilidade, fornecendo material para cobrir as casas, um pericarpio comestivel e caroços aproveitaveis para a defumação da borracha.

O urucury *(Attalea excelsa Mart.)*, tambem cultivado em certa quantidade por causa dos seus caroços, se encontra em crescimento expontaneo principalmente nos canaes mais occidentaes, porém nunca em numero tão grande e n'uma proporção bastante consideravel para formar um elemento dominante na mata, como acontece em muitos logares no curso do Amazonas.

Uma palmeira bastante frequente mas nunca predominante é a pachiúba *(Iriartea exorrhiza* Mart.) unico representante no baixo Amazonas de um genero e de uma tribu muito bem desenvolvidos nas regiões montanhosas do alto Amazonas, ao pé dos Andes. Facil de reconhecer, quer de longe pelos seus foliolos largos, quer de perto, dentro da mata, pelas suas raizes espinhosas formando um pedestal conico, ella representa uma fórma vegetal extranha no meio das varzeas amazonicas.

O grande genero *Astrocaryum*, tão bem conhecido na região amazonica é representado por uma só especie maior na região de que tratamos.

O murumurú *(Astrocaryum Murumurú* Mart.) que ao lado do urucury é a palmeira mais caracteristica das beiras do Amazonas e do Solimões, com as suas folhas

rijas regularmente pennadas e os seus espinhos enormes, acha-se por aqui e acolá no meio da mata, apparecendo raras vezes, como p. ex. no Tajapurú, em maior numero na beira dos canaes. O tucumá (*Astrocaryum Tucumá* Mart.) tão frequente na parte oriental de Marajó, em cuja paisagem é um elemento absolutamente carcteristico sendo a palmeira predominante das terras arenosas até a beira do mar, parece faltar completamente na região occidental de Marajó e no archipelago de Bréves. Apenas vi d'elle uns poucos exemplares, provavelmente plantados, ao longo do rio Macacos.

Ha entretanto duas especies menores de *Astrocaryum*, ambas chamadas pelo povo mumbaca. A primeira d'ellas é o *Astrocaryum Mumbaca* Mart., a segunda uma variedade do *Astrocaryum humile* Wall., nova para a sciencia; achamos ambas no Aramá, crescendo na sombra da mata, junto com algumas outras palmeiras menores como a jareuá (*Cocos aequatorialis* Barb. Rodr.) e diversas especies de ubim (*Geonoma paniculigera, trijugata, Dammeri*).

Devido á grande importancia que têm as palmeiras sob o ponto de vista da geographia botanica, temos tratado d'ellas um pouco mais demoradamente. O leitor nos desculpará esta preferencia, tanto mais que realmente as palmeiras occupam, não só pelo numero de especies, mas tambem pela frequencia dos individuos, o primeiro logar na physionomia da região de que tratamos. Encontram-se entretanto certos trechos nos furos onde as palmeiras desapparecem quasi completamente da beira d'agua. Notámos d'estes trechos, onde as arvores dicotyledoneas predominam absolutamente, perto de Bréves e no furo Tajapurú.

E' uma tarefa bastante difficil dar uma idéa exacta da physionomia e da composição da vegetação nas varzeas do archipelago de Bréves e na parte occidental da ilha de Marajó. Se abstrahirmos das associações vegetaes já descriptas, compostas de poucas especies vegetaes, como o aningal, aturiazal, mangal, mirityzal, chegamos logo a associações muito mais complexas e que precisariam, para o seu estudo completo, uma serie de investigações muito longas.

Já no aspecto exterior notam-se, além da frequencia variavel das palmeiras, differenças na altura media das arvores das matas de varzea, que varia entre 15 e 30

metros mais ou menos. Do lado do Amazonas, a mata é geralmente mais alta, elevando-se em certos pontos a 30 m. e mais. No Aramá medimos uma arvore de cupiuba derrubada que tinha, só com os galhos prinpaes, o comprimento de 32 metros, o que fez presuimir, para a altura total da arvore, 35 metros no minimo. Entretanto é raro que arvores d'este tamanho cresçam mesmo nas beiras dos furos. As arvores que se elevam nas beiras concavas, directamente á altura da mata, apenas cobertas do lado exterior por uma fileira de grandes arbustos ou um véo de trepadeiras, sem duvida attingem raras vezes mais de 20 metros.

No meio d'ellas destacam-se algumas figuras caracteristicas de especies representadas por toda a região, que constituem ao lado das palmeiras, o grosso da vegetação das varzeas, sem formar jamais grupos maiores compostos de muitos individuos.

Como já acima dissemos, o aspecto da varzea é aqui, como em todo o estuario do Amazonas, dominado pelas cupolas gigantescas das sumaumas, mas não em toda a sua extensão, ficando muitos trechos sem este caracteristico.

Mais importante para a physionomia de quasi todos os furos é a ucuúba (*Virola surinamensis* (Rol.) Warburg) que é uma das arvores mais communs na beira da agua. Tronco direito e delgado, copa pequena e transparente formada de galhos quasi horizontaes guarnecidos de folhas estreitas e disticamente dispostas, eis o caracteristico d'esta arvore. Commum em todo o baixo Amazonas e até nas Guyanas, ella se encontra quer no meio dos mirityzaes constituindo uma parte integrante d'elles, quer na floresta littoral formada principalmente de arvores dicotyledoneas. E' certamente um dos elementos mais antigos da flora do baixo Amazonas.

O mesmo quanto á sua distribuição geographica pode-se dizer da andirobeira (*Carapa guyanensis* Aubl.) que, sem ser tão frequente como a sua companheira, constitue tambem, com a sua copa de ramificação principalmente vertical e suas grandes folhas pennadas de foliolos escuros e pendentes, um elemento muito caracteristico d'estas florestas.

Não seria possivel juntar um certo numero de sementes fluctuantes sem encontrar as das arvores citadas.

Estas duas arvores poderiam, se fossem regu-

larmente exploradas, ser de grande importancia economica para a região, porem não nos consta que os seus fructos, que têm um grande valor como productores de cera no primeiro, de azeite no segundo, sejam explorados na região de Bréves e do Aramá, devido á predominancia da exploração da borracha que occupa todos os braços na região de que tratamos.

Isto nos conduz a fallar das arvores que não só economicamente, mas tambem sob o ponto de vista da geographia botanica têm um papel dos mais importanteo na região dos furos; são as seringueiras, principal e quasi unicamente explorada riqueza do paiz.

Todos os seringueiros são unanimes em declarar que ha, no baixo Amazonas em geral e na região dos furos especialmente, diversas «qualidades» de seringueiras.

Na região do Aramá encontramos as seguintes «qualidades»:

A seringueira branca (*Hevea brasiliensis* Müll. Arg.) é incontestavelmente a mais commum, crescendo mesmo na beira da agua e contribuindo com o seu porte caracteristico e com a sua folhagem elegante de folhas trifolioladas á physionomia da paysagem.

Os exemplares que se encontram nas beiras dos furos são geralmente pequenos, elevando-se apenas a uma altura de 10 a 15 metros, emquanto que mais para dentro da floresta se acham exemplares que chegam com certeza a uma altura de 20 a 25 metros. Variando muitissimo na forma e no tamanho das folhas, esta especie tem quasi sempre um tronco cuja casca é coberta de lichens brancos, que lhe valem o seu nome. O viajante ainda pouco familiarisado com os aspectos multiplos da nossa vegetação, póde reconhecer as seringueiras pelos signaes da extracção, a base engrossada do tronco coberta de cicatrizes.

A seringueira preta que, segundo o dizer dos seringueiros, seria a melhor «qualidade», cresceria mais pelo centro das ilhas, teria a casca preta e mais grossa e folhas mais estreitas que a «qualidade» precedente, sendo por isso chamada tambem seringueira de folha miuda. Tenho muitas razões para considerar esta variedade apenas como uma das formas multiplas da verdadeira *Hevea brasiliensis*.

A seringueira preta attinge a altura de 30 metros,

e perto de Bréves vi um exemplar cujo tronco tinha ao menos um metro de diametro.

Na região do Aramá encontramos, nas beiras do furo, mais uma especie de seringueira, chamada pela gente de seringa-rana ou seringa-mangue. Arvore do tamanho da seringueira branca, ella se distingue entretanto pela ramificação mais densa e pelas folhas mais grossas, geralmente mais escuras (1) dispostas em posição quasi vertical, com a ponta para cima, emquanto que na seringueira branca os foliolos são elegantemente curvados para baixo. Tambem a forma dos foliolos é muito caracteristica: são oblongo-obovados munidos d'uma pontinha obtusa, muitas vezes quasi imperceptivel (os foliolos da seringueira branca têm sempre uma ponta bem desenvolvida e afinada). Esta especie é, como pude convencer-me pela comparação com amostras provenientes da Guyana franceza, a *Hevea guyanensis* de Aublet, primeira especie descripta do genero *Hevea* e a unica á qual se póde applicar o synonymo de *Siphonia elastica* Pers. tantas vezes usurpado para a nossa *Hevea brasiliensis* (synon: *Siphonia brasiliensis* Willd.). E' um facto curioso que o latex d'esta arvore, que muitas vezes foi citada como fornecedora principal da gomma elastica, é pouco abundante e não se presta quasi para a extracção de borracha. Não sei se a seringueira-mangue existe em outros logares do baixo Amazonas fóra da região dos furos.

Informaram-me que em certos furos cresce, além das especies enumeradas, uma seringueira barriguda, differente da dos lagos (que é a *Hevea Spruceana* Müll. Arg.) de tronco direito e muito alto, engrossado na parte inferior. Não me foi possivel encontrar um exemplar d'esta arvore, que aliás não daria, segundo me informaram, um producto utilisavel.

Ao lado d'estas especies que, não só na physionomia da paisagem como tambem na economia da região, têm um papel importantissimo ha um certo numero de arvores que, sem ter uma importancia tão grande, primam ao menos em certos trechos dos furos pela frequencia dos individuos. N'esta cathegoria entra p. e. o taperebá (*Spondias lutea* L.), que é muito frequente na secção septentrional do Tajapurú, facilmente reconhecivel pelos seus galhos obliquos na parte inferior, extendidos horizontalmente na parte superior e guarnecidos de grandes

Ucuúba, Massarandúba, Assaï, Patauá, Seringueira, Mirity

Arvores caracteristicas da beira do Aramã.

folhas pennadas. Quando passei, em janeiro de 1899, pelo furo Tajapurú, todas estas arvores estavam carregadas de fructos amarello-alaranjados. Em certos furos encontram-se muitos exemplares de sucuúba (*Plumiera Sucuuba* Spruce), arvore da familia das Apocynaceas, pouco esgalhada e reconhecivel pelos fructos gemeos em forma de chifres, contendo numerosas sementes aladas, O taperebá e a sucuúba não são arvores muito altas, mas como são caracteristicas dos trechos onde a mata attinge na média só 15 a 20 metros de altura total, ellas podem occupar o papel predominante.

Em todos os furos, as Leguminosas fornecem talvez o maior contingente na composição das matas. Entre as arvores altas da floresta notam-se, por exemplo, o cumarú (*Dipteryx odorata* Willd.), bem conhecido pelas suas favas odoriferas, o jutahy (*Hymenaea Courbaril* L.), o tachy (*Tachigalia* spec.), a faveira (*Vataireaguyanensis* Aubl.), o boiussú. Entre as Rosaceas, tambem muito frequentes na região dos furos, diversas attingem as dimensões de arvores altas, como p. ex. o paranary (*Parinarium brachystachyum* Benth.) e o caripé verdadeiro (*Licania utilis* Fritsch), bem conhecido pelo uso da sua casca na ceramica indigena. O breu preto e outras especies do genero *Protium* fornecem, como o jutahy, resinas importantes; a cupiuba (*Spondias nigra*?) cuja madeira facil de serrar em taboas é muito empregada na construcção de casas, é uma das arvores mais altas da floresta.

Uma arvore esbelta, de bellissimo effeito quando em flôr, é o uanany (*Symphonia globulifera* L.), cuja copa pouco frondosa, completamente coberta de flores escarlates, se destaca de longe das massas verdes da floresta. A massaranduba (*Mimusops globosa* Gaertn.), arvore de madeira excellente e de fructos muito saborosos, mas cujo valor é principalmente no leite que fornece um excellente succedaneo da gutta-percha, não é rara nos furos, ao menos nas partes cobertas de mata alta, como nas beiras do Aramá, onde ella é do numero das arvores mais altas. Ainda não tenho a certeza se sob o nome de massaranduba correm diversas especies ou só variedades d'uma só especie; o que é certo é que no tamanho dos fructos e na forma das sementes se acham differenças sensiveis. O amapá (*Hancornia Amapá* Hub.) da familia das Apocynaceas é, como a massarandúba (que é uma

Sapotacea), uma arvore alta de folhas lanceoladas e lustrosas e rica em leite, fornecendo tambem fructos comestiveis; mas as suas folhas e os seus galhos são oppostos e o leite, em vez de servir na industria, é, na medicina popular, considerado como um poderoso remedio contra golpes, feridas etc. e, tomado internamente, contra affecções dos pulmões.

E' claro que, de todas as arvores que compõem a vegetação das ilhas entre os furos, só aquellas que crescem tambem nas beiras mesmo dos canaes são de estudo facil. Devido á abundancia de luz na beira d'agua, estas arvores pódem ramificar-se desde a base e produzir flores e fructos em abundancia. Ellas tomam então mais ou menos a feição de grandes arbustos, cujos galhos inferiores se curvam sobre a agua, sendo muitas vezes parcialmente immersos durante as enchentes, e ficando cobertos de uma fina camada de tijuco, que, enxugando durante a vasante, marca bem a linha da preamar.

Talvez a mais typica d'estas arvores-arbustos das beiras dos furos é a mamorana (*Pachira aquatica* Aubl.), Bombacea de folhas digitadas d'um verde escuro, com flores brancas ou levemente rosadas de petalas e de estames muito compridos, e com grandes capsulas lenhosas bruno-avermelhadas, esta arvore, mesmo plantada em terra firme, onde chega a um tamanho respeitavel, tem sempre a tendencia de curvar o seu tronco. Na beira dos furos, o tronco fica completamente deitado sobre a agua, ramificando-se geralmente á maneira de um arbusto. Em todos os furos se encontram, muitas vezes alternando com os aturiás e as aningas nas convexidades das beiras, estes arbustos debruçados sobre a agua.

Mas a maioria das arvores-arbustos cresce nas beiras mais abruptas, onde nem o aningal nem o aturiazal acha condições favoraveis de existencia. Nos trechos direitos dos furos e nas concavidades onde as arvores grandes não se elevam directamente com o seu véo de trepadeiras, encontra-se a vegetação das arvores-arbustos sobre largos espaços, formando um baluarte de verdura, cobrindo, pelos galhos debruçados sobre a agua, a linha da beira que fica atraz, difficilmente attingivel para quem quer desembarcar. Esta forma de vegetação só se explica pelas condições hydrographicas especiaes da região dos furos : correnteza relativamente fraca e oscillações pou-

co importantes do nivel d'agua que são a causa da estabilidade relativa das beiras.

Numerosissimas são as especies que pertencem á categoria das arvores-arbustos. Das arvores já citadas como mais caracteristicas da região dos furos, algumas apparecem tambem frequentemente sob esta forma, como p. e. a seringueira branca, a ucuuba, mangue, a tinteira (*Laguncularia*). Aqui tambem as Leguminosas occupam o primeiro logar, sendo representadas quasi exclusivamente por especies de foliolos relativamente grandes. Algumas d'estas especies destacam-se pelas flôres bonitas, como o cumarú-rana *Dipteryx oppositifolia* (Aubl.) Willd., com paniculas de flôres roxas, o acapú-rana (*Campsiandra laurifolia* Benth.) com grandes bouquets de flores brancas e rosadas, o mututy (*Pterocarpus Draco* L.) com racemos de flores amarellas alaranjadas. Os ipés (*Macrolobium hymenaeoides* Willd. e *chrysostachyum* Benth.) de folhas bifolioladas e flores brancas, assim como o ipé-rana (*Crudya pubescens* Spruce) distinguem-se pelas suas favas chatas contendo apenas uma ou duas sementes, emquanto que a pitaïca (*Swartzia acuminata* Willd.) tem favas muito grossas. A unica Leguminosa de folhas finamente decompostas é o pracachy (*Pentaclethra filamentosa* Benth.) que forma, com a sua folhagem escura e brilhante e com os seus cachos cylindricos de flores brancas, um dos maiores ornamentos das beiras dos furos. Bem representada por arvores-arbustos é tambem a familia das Rosaceas. Uma das arvores mais communs nos furos é o anauerá (*Licania macrophylla* Benth.), cujos galhos guarnecidos de bellas folhas estreitas e compridas, disticamente arranjadas, de longe facilmente se confundem com as folhas compostas da andirobeira. As outras especies de *Licania*, conhecidas sob os nomes de caripé-rana, caripé-tariira, macucú etc. se encontram tambem principalmente em forma de grandes arbustos debruçados sobre a agua. Notaveis pelas suas bellas flores são duas Vochysiaceas, a muiraúba da varzea (*Qualea speciosa* Hub.), de grandes flores brancas lavadas de côr de rosa e o jaboty (*Erisma calcaratum* (Link) Warm.), com grandes paniculas de flores azues, emquanto que as duas especies de cerú ou churú (*Goeldinia ovatifo-*

lia Hub. e *G. riparia* Hub.), da familia das Lecythidaceas tornam-se interessantes pelos seus fructos tubulosos munidos de tampa, á moda dos do tauary. Outras arvores-arbustos são:

a jacareúba (*Calophyllum brasiliense* Camb.)
o piquiá-rana (*Caryocar edule* Casaretto)
o umary (*Poraqueiba sericea* Tul.)
o murucy (*Byrsonima lucidula* Hub.)
a jatuaúba (*Guarea trichilioides* L.)
o uchy-rana (*Saccoglottis amazonica* Mart.)
o caimbé (*Coussapoa asperifolia* Tréc.)
a tinteira (*Coccoloba excelsa* Benth.)
o envira-tai (*Duguetia riparia* Hub.)
uma outra envira (*Guatteria Ouregou* (Aubl.) Dunal), a cuaxingúba (*Ficus pertusa* L.), diversos apuis (*Ficus* sp.) etc. (1)

Além d'estes grandes arbustos que no meio da floresta attingem as dimensões de arvores, acham-se, nas beiras immediatas dos furos, muitos arbustos menores, que em logar de formar uma zona distincta, como o aturiá, são subordinados á vegetação mais alta e se acham por assim dizer só nas lacunas que as arvores maiores deixam entre si.

Alguns d'estes arbustos destacam-se pelas flores, como p. e. o molongó (*Ambelania grandiflora* Hub.), cujas flores d'um branco puro exhalam um cheiro agradabilissimo, o inajá-rana (*Quararibea guyanensis* Aubl.) de flores igualmente brancas e odoriferas, mas principalmente notaveis pela sua forma originalissima; diversas especies de cebola brava (*Clusia*), o papa-terra (*Posoqueria latifolia* Roem. et Schulth.) e outros. Um arbusto muito commum na beira dos furos e notavel principalmente pelos seus fructos, é o urucú-rana (*Sloanea dentata* L.), cujo nome vulgar lhe vem das suas

(1) Entre as arvores-arbustos dos furos poderia-se ainda citar a ciriúba (*Avicennia nitida* Jacq.); parece porem que esta especie, tão frequente ao N do Amazonas e na Contracosta de Marajó, onde ella forma matas extensas, tem um papel insignificante na região dos furos, apparecendo só aqui e acolá em companhia do mangue.

sementes cobertas d'um arillo vermelho e encerradas n'uma capsula arripiada, que se abre com trez ou quatro valvulas purpureas por dentro. Limito-me a enumerar os outros arbustos menores:

jarandeua ou ingá-rana (*Pithecolobium latifolium* Benth.) (1)
majorana (*Hibiscus bifurcatus* Cav.)
capote (*Sterculia* spec.)
pacapéua (*Swartzia racemosa* Benth.)
jatuauba preta (*Guarea costulata* C. DC.)
cupúassú-rana (*Matisia paraensis* Hub.)
pachiuba-rana (*Tovomita triflora* Hub.)
pachiuba-rana miuda (*Tovomita brasiliensis* Walp.)
taquary (*Mabea Taquary* Aubl.)
laranja-rana (*Cassipourea guyanensis* Aubl.)
tamaquaré grande (*Caraipa paraensis* Hub.)
tamaquaré miudo (*Caraipa minor* Hub.)
inambú-quiçaua (*Caraipa insidiosa* Barbosa Rodrigues ?)
tucunaré-mereçá (*Mouriria grandiflora* DC.)

Não é sempre facil descobrir, no meio da vegetação intricada das beiras dos furos, o individuo ao qual pertence tal galho, cujas flores ou fructos nós apanhamos. A tendencia de fugir á obscuridade e de se expôr á luz, tendencia commum a todos os orgãos de assimilação, provoca muitas vezes o alongamento de certos galhos pertencendo a um individuo situado no segundo plano, n'uma obscuridade que não lhe permitte o seu pleno desenvolvimento.

Pelo alongamento exagerado, os galhos ficam enfraquecidos e se acham na necessidade de procurar o apoio das plantas mais fortes, bem expostas. Assim se explica sem grande difficuldade a organisação particular de uma categoria de plantas que se encontram frequentes nas beiras dos furos e que vou chamar ARBUS-

(1) Esta especie se acha ás vezes, á moda do aturiá, reunida em maior numero de individuos, formando uma zona distincta.

TOS-CIPÓS, porque ellas crescem no principio como arbustos, desenvolvendo só tardiamente galhos compridos que se agarram, de maneiras diversas, ás outras plantas lenhosas. No numero d'estes arbustos-cipós, de cuja organisação especial tratarei opportunamente em outro logar, podem-se citar os seguintes :

veronica (*Dalbergia monetaria* (Pers.) L. fil.)
juquiry-grande (*Drepanocarpus ferox* Mart.)
timbó-rana (*Machaerium macrophyllum* Mart.)
Lonchocarpus discolor Aub. (?)
Hiraea obovata Hub. (?)
gogó de guariba (*Moutabea Chodatiana* e *angustifolia* Hub.)
apui-rana (*Strychnos Rouhamon* Benth.)
santa-maria (*Allamanda cathartia* L.)
braza (*Maripa scandens* Aubl.).

Hippocratea ovata Lam., *Salacia* spec., *Combretum Jacquini* Gris., *Anisolobus amazonicus* Müll. Arg.

Devido ás condições especiaes que acham na beira dos furos os galhos voluveis dos arbustos-cipós chegam raras vezes a uma altura superior a 5 metros; apenas os *Drepanocarpus*, *Machaerium*, *Maripa* trepam em arvores altas.

Os verdadeiros cipós, cujo tronco principal tem o mesmo crescimento exagerado que nos arbustos-cipós se observa só em certos galhos, influem mais na physionomia da vegetação littoral dos furos que estes. São principalmente as Passifloraceas e as Bignoniaceas (*Cydista aequinoctialis* Mikan, *Adenocalymma foveolatum* Bur. e outras) que envolvem os troncos e descem em elegantes festões das copas de arvores altas, produzindo aqui e acolá aquellas cortinas de verdura matisadas de flores brancas, rôxas ou côr de rosa que tanto impressionam o viajante. Munido com gavinhas, como estes cipós, encontramos ainda o *Cissus sicyoides* L. que entre todos os seus congeneres tem a particularidade de poder desenvolver raizes aereas que, taes como fios suspensos, descem verticalmente dos galhos mais altos.

Um dos cipós mais vistosos dos furos, notavel pelos seus cachos compridos de flores escarlates, trepa nas arvores mais altas, sem ter orgãos especiaes para se agarrar nas outras plantas. Outros cipós têm caules voluveis, como os olhos de boi (*Mucuna altissima* DC. e *M. urens* DC., este de flores amarellas, aquelle de flores roxas suspensas a um pedunculo comprido), os ituás (*Gnetum paraense* e *oblongifolium* Hub.); outros ainda trepam nos troncos com as raizes adventiceas estreitamente applicadas na casca, como p. e. uma especie de *Philodendron* de grandes folhas sagittadas, a baunilha (*Vanilla aromatica* Swartz) e as Marcgraviaceas (*Marcgravia coriacea* Vahl e *Souroubea guyanensis* Aubl.); estas ultimas têm mais a particularidade interessante, que os caules que trepam nos troncos, produzem folhas especiaes, protectoras das raizes, e bem differentes das dos galhos pendentes que só são capazes de produzir inflorescencias. Como se vê, os cipós pertencem ás familias mais diversas, com adaptações multiplas ao seu modo de vida. Mesmo da familia das Palmeiras, encontram-se, nas beiras dos furos, alguns cipós, pertencentes ao genero *Desmoncus* e chamados vulgarmente jassitára. Estas palmeiras agarram-se nas arvores pelos espinhos que cobrem os caules e pelos foliolos distantes das folhas compridas, que são transformados em uma especie de ganchos.

Provavelmente por causa da frondosidade dos arbustos e das arvores na beira da agua, as epiphytas são relativamente raras ao longo dos furos e não dão na vista. Vi apenas, no rio Aramá, algumas Bromeliaceas (p. e. a *Tillandsia bulbosa* Hook. e algumas especies de *Aechmea*) e a pequena Orchidea *Oncidium iridifolium* H. B. K., de bonitas flores doiradas. Muito maior é o numero dos epiphytas logo que se entra n'um igarapé. Aqui os galhos das arvores que se entrelaçam por cima da agua e os troncos meio cahidos são cobertos de uma flora de epiphytas rica senão em especies ao menos em individuos, de fetos, Araceas, Orchideas, Bromeliaceas etc.

Quando se penetra no interior da mata, o aspecto não é sempre o mesmo. Nos trechos regularmente inundados (igapós) o solo, coberto de materias em decomposição, folhas fructos e galhos podres, é quasi sem vegetação arbustiva ou herbacea. Só aqui e acolá os filhos

das arvores da mata, nascidos das poucas sementes que poderiam grelar n'esta meia obscuridade. *Martius* (obr. cit. p. 295) descreve a vegetação no interior d'um igapó no furo de Bréves, falando da frequencia dos cogumelos *Hymenomycetes* e do *Helosis guyanensis*, planta parasita da familia das *Balanophoraceas*. Não me foi possivel ver uma floresta n'estas condições, e creio que os cogumelos só podem crescer em maior numero nas epocas das aguas mortas, quando certos igapós não se alagam com cada maré. Bem differente é a vegetação nos terrenos um pouco mais altos que raras vezes ou nunca se alagam, como nos trechos mais altos ao longo do rio Aramá. N'estas matas ainda sempre humidas, a vegetação arbustiva é mais desenvolvida, sem ser abundante, e o solo é coberto de fetos e monocotyledoneas de folhas grandes. Ao lado de alguns fetos menores, mas muito elegantes e delicados, como a lingua de tucano (*Trichomanes vittaria* DC.) e as diversas formas do *Aspidium subquinquefidum* Hook., encontram-se aqui as formas mais robustas entre os fetos do baixo Amazonas, a espinhosa *Alsophila ferox*, unico feto arborescente n'estas paragens e que apparece tambem, em companhia do *Chrysodium aureum* Mett., nas beiras dos furos, expondo as suas grandes palmas finamente rendilhadas á insolação directa, e a *Hemitelia multiflora* R. Br., tambem de tronco erecto, mas sempre curto. Aqui é o el-dorado das *Maranthaceas*, das diversas especies de *Calathea* principalmente, entre as quaes se elevam as especies maiores de *Ischnosiphon*, principalmente o arumã membeca (*Ischnosiphon Aruma* Kcke.), cujos caules fornecem o principal material para trabalhos de cestas, paneiros etc., o arumã miry (provavelmente o *Ischnosiphon simplex* Hub.) que serve aos mesmos usos, o cantan *Monotagma contractum* Hub.) etc.

Entre as *Musaceas*, temos, ao lado da grande e ornamental pacova sororóca (*Ravenala guyanensis* Benth.), a *Heliconia psittacorum* L. f., de flores escarlates; a familia das *Zingiberaceas* é representada pela pacova catinga (*Renealmia exaltata* L.).

Bastante rica é a flora dos epiphytas sobre os troncos humidos das arvores velhas; ali se encontram pequenas especies de *Polypodium* e de *Trichomanes*, diversas especies de *Philodendron*, com folhas estreitas

Margem de Igapó perto da Villa Aramã.

e compridas, p. e. o *Philodendron Linnaei* Kunth e o magnifico *Philodendron calophyllum* Brogniart, cujas folhas pódem attingir um metro de comprimento. Diversas especies de *Carludovica* cobrem os troncos com as suas folhas bifidas, semelhantes ás folhas de palmeiras.

Na sombra das florestas encontram-se tambem as pequenas palmeiras dos generos *Geonoma* (ubim), *Astrocaryum* (mumbáca) e *Cocos* (jareuá), assim como algumas arvores menores ou arbustos que não se mostram nas beiras dos furos, como p. e. o pepino do mato (*Ambelania tenuiflora* Müll. Arg.), de fructos pyriformes saborosos, o cacao-y (*Theobroma speciosum* Spreng.), o manacá (*Brunfelsia* spec.) e outros. As arvores maiores da floresta são em parte as mesmas que se encontram na beira dos furos, mas algumas outras se avistam raras vezes da margem, assim p. e. o cumarú, a macacaúba, cupiúba, copahiba, muirapiranga, cedro, acapú, pracuúba, atchuá, muirapuáma, etc. Nas matas do rio Aramá-miry encontrei muitas arvores d'uma especie de *Vochysia* então cobertas de cachos de flores amarellas.

DIFFERENÇAS NA VEGETAÇÃO DOS DIVERSOS DISTRICTOS DA REGIÃO DOS FUROS

Visto o estado actual dos nossos conhecimentos sobre a vegetação dos furos em geral, não é possivel fazer-se uma idéa exacta das modalidades que existem na composição da vegetação nas diversas subdivisões da região dos furos. Na vegetação das beiras, visivel de bordo dos vapores, observei entretanto algumas differenças que parecem ser caracteristicas para cada uma d'estas subdivisões.

Na *secção meridional dos furos de Bréves* propriamente ditos, ao S. do furo Aturiá, as alluviões mais recentes parecem occupar maior extensão que alhures. Ali ha mangaes e miritysaes extensos e estes são geralmente bordados d'uma ordem de palmeiras jupaty. Nos alargamentos dos furos, que ali são frequentes, acham-se ilhas de formação recente e praias de lodo cobertas de aturiazaes e principalmente de aningaes enormes. A vegetação fluctuante é principalmente formada de *Eichhornias*.

Na *secção septentrional dos furos de Bréves* os

mirityzaes e principalmente os mangaes são menos extensos, o jupaty é mais raro, os aturiazaes e os aningaes são geralmente pouco desenvolvidos, a vegetação fluctuante é formada principalmente pela canna-rana. O caracter especial d'esta secção se mostra com mais clareza na parte septentrional do furo Tajapurú, onde o mangue e o jupaty desapparecem completamente e onde já se observam, embora em pequeno numero, certas arvores proprias ao Amazonas, como o páo mulato (*Calycophyllum Spruceanum* Hook. f.), o tachy (*Triplaris surinamensis* Cham.), a muiratinga, além de outras especies que faltam ou são mais raras nos outros furos, como o assacú, o taperebá e as duas palmeiras murumurú e urucury.

Na *região do Aramá e do Anajás*, a frequencia da palmeira patauá parece ser uma das feições dominantes.

Quanto á *região da Laguna e das Bahias*, a sua vegetação não é bastante conhecida para permittir comparações.

RELAÇÕES ENTRE A VEGETAÇÃO DA REGIÃO DOS FUROS E A DAS REGIÕES VISINHAS

Como vimos mais acima, Herbert Smith (ob. cit. pp. 87-88 e 101) considera os igapós de Bréves como o typo d'uma região que elle chama «tide-lowlands», o que significa «terras baixas sujeitas ás marés». Apezar d'esta denominação não fazer nenhuma allusão á vegetação, parece entretanto que o seu autor queria designar com ella não só uma unidade puramente geographica mas tambem phytogeographica. Isto resulta não só das denominações que elle dá ás outras subdivisões da planicie de alluvião da Amazonas, mas tambem das seguintes explicações que se referem aos «tide-lowlands»: «Everywhere one finds damp woods like these of Breves, with numberless palms, abundance of rubber-trees, mangroves along the shores, and so on. This land is flooded every year, as the rest of the varzeas are, but besides this, the tides sweep through the channels every day, and overflow much the ground, so that it is always wet». Como esta descripção não póde applicar-se

aos campos de Marajó, Mexiana e Caviana, estes não ficariam comprehendidos na região dos tide-lowlands. Me parece entretanto que é bom reunil-os com as regiões do estuario do Amazonas que são cobertas de mata, n'uma grande divisão phytogeographica que corresponderia ás outras creadas por Smith, os «varzea-meadows» e os igapós do alto Amazonas. Distinguimos então na planicie de alluvião do Amazonas tres divisões:

1.° A *zona do estuario*, até a foz do Xingú, formada em parte de mata, em parte de campos.
2.° A *zona dos campos do baixo Amazonas*, da foz do Xingú até Obidos ou talvez ainda mais adiante.
3.° A *zona dos Igapós do alto Amazonas.*

Como Smith já mostrou, as florestas não faltam completamente na zona dos campos (varzea-meadows) e na zona dos Igapós apparecem ás vezes campos de pequena extensão, mas em geral estas zonas parecem ser mais homogeneas que a zona do estuario. Aqui os campos occupam uma grande superficie, mas são cercados por trez lados pelos terrenos onde o igapó é a feição dominante. Além da região dos furos no sentido mais lato, pertencem a esta categoria toda a parte occidental de Marajó, as ilhas da embocadura principal do Amazonas, com excepção do centro das ilhas Mexiana e Caviana, uma parte das beiras septentrionaes do Amazonas, e uma larga facha de terrenos ao sul do estuario do Pará.

Principalmente n'esta ultima região, cortada tambem por numerosos furos, as condições de existencia da vegetação são quasi as mesmas que na secção meridional dos furos de Bréves. Os nossos conhecimentos sobre a vegetação n'estas diversas regiões são ainda muito incompletos. Resulta porém das observações feitas até aqui, que ha certas differenças na composição das matas do lado do Amazonas e do lado do rio Pará, differenças que se mostram mesmo nas respectivas extremidades dos furos de Bréves (cf. p. 491).

Uma differença muito sensivel é a preponderancia do mangal como primeira floresta littoral do lado do rio Pará, do ciriubal do lado do Amazonas.

LISTA ALPHABETICA DAS PLANTAS QUE CRESCEM NA REGIÃO DOS FUROS

Acapú: *Vouacapoua americana*. Aubl. (Leguminosas Papilionatas).
Acapú-rana: *Campsiandra laurifolia* Benth. (Leg. Caesalp.)
Amapá: *Hancornia Amapá* Hub. (Apocynaceas).
Amapá branco: *Hancornia* spec.?
Anany: *Symphonia globulifera* L. fil. (Guttiferaceas.)
Anauerá: *Licania macrophylla* Benth. (Rosaceas).
Andiróba: *Carapa guyanensis* Aubl. (Meliaceas).
Aninga: *Montrichardia arborescens* Schott (Araceas.)
Apuí: *Ficus fagifolia* Miq., e outras especies (Moraceas.)
Apuí-rana: *Strychnos Rouhamon* Benth. (Loganiaceas.)
Arumã-assú: *Ischnosiphon obliquus* Kcke? (Marantaceas)
« membéca: *Ischnosiphon aruma* (Aubl.) Kcke. (Marantaceas)
« miry: *Ischnosiphon simplex* Hub. (Marantaceas)
Assahy: *Euterpe oleracea* Mart. (Palmeiras).
Assacú: *Hura crepitans* L. (Euphorbiaceas).
Atchuá: ?
Aturiá: *Drepanocarpus lunatus* Meyer (Leguminosas Papilion.)
Avenca-grande: *Alsophila ferox* Presl. (Cyatheaceas.)
Bacába: *Oenocarpus distichus* Mart. (Palmeiras).
Bacabão: *Oenocarpus* spec. nov.? (Palmeiras).
Baunilha: *Vanilla aromatica* Swartz (Orchidaceas).
Boiussú: (Leguminosa).
Braza: *Maripa scandens* Aubl. (Convolvulaceas).
Breu-branco: *Protium heptaphyllum* (Aubl.) March.
Breu-preto: *Protium* spec. (Burseraceas)
Breu-jauaricica: *Protium* spec. (Burseraceas)
Cacáo-y: *Theobroma speciosum* Spreng. (Sterculiaceas.)
Caimbé: *Coussapoa asperifolia* Tréc. (Moraceas.)
Cajú-assú (Cajú do mato): *Anacardium giganteum* Hancock (Anacardiaceas).
Canna-rana: *Panicum amplexicaule* Rudge (Gramineas.)
Capóte: *Sterculia* spec. (Sterculiaceas).
Caripé: *Licania utilis* (Hook. f.) Fritsch (Rosaceas).
Caripé-rana: *Licania turiuva* Cham. et Schlecht. (Rosaceas.)

Caripé-tariira: *Licania* spec. (Rosaceas).
Cebola-brava: *Clusia* div. espec. (Guttiferas).
Churú (Cerú): *Goeldinia ovatifolia* Hub. / *Goeldinia riparia* Hub. } Lecythidaceas
Cipó de bamburral: *Cydista aequinoctialis* Mikan (Bignoniaceas).
Cipó de poita: *Adenocalymma foveolatum* Bur. (Bignoniaceas).
Ciriúba: *Avicennia nitida* Jacq. (Verbenaceas).
Cuaxingúba: *Urostigma pertusum* Miq. (Moraceas)
Cumarú: *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd. (Leguminosas Dalbergieas).
Cumarú-rana: *Dipteryx oppositifolia* (Aubl.) Willd. (Leg. Dalberg.)
Cumacaí: (Apocynacea?)
Cupaúba (Copaïba): *Copaifera guyanensis* Hayne (Legum. Caesalp.)
Cupiúba: *Spondias* spec. ? (Anacardiaceas).
Cupuassú: *Theobroma grandiflorum* Schum. (Sterculiaceas).
Envira-tái: *Duguetia riparia* Hub. (Anonaceas).
Fava de empigem (Faveira): *Vatairea guyanensis* Aubl. (Legum. Dalberg.).
Fruta de guariba: cf. Gogó de guariba.
Gapui ?
Gogo de guariba: { *Moutabea Chodatiana* Hub. / *Moutabea angustifolia* Hub. } (Polygalaceas).

Herva de passarinho: *Anomospermum Schomburgkii* Miers. (Menispermaceas).
Herva de passarinho: Diversas Loranthaceas.
Jaboty: *Erisma calcaratum* (Link) Warming (Vochysiaceas).
Jacareúba: *Calophyllum brasiliense* Camb. (Guttiferas).
Jarandeua: *Pithecolobium latifolium* Benth. (Legum. Mimosoideas).
Jareuá: *Cocos aequatorialis* Barb. Rodr. (Palmeiras).
Jasmin da beirada: *Salacia* spec.? (Hippocrateaceas).
Jatuaúba branca: *Guarea trichilioides* L. (Meliaceas).
Jatuaúba preta: *Guarea costulata* C. DC. (Meliaceas).
Inajá: *Maximiliana regia* Mart. (Palmeiras).
Inajá-rana: *Quararibea guyanensis* Aubl. (Bombaceas).

Inambú-quiçáua: *Caraipa insidiosa* Barb. Rodr. (?) (Ternstroemiaceas).
Ingá: *Inga* spec. (Legum. Mimosoideas).
Inga-rana: cf. Jarandeua.
Ipé de folha miuda: *Macrolobium chrysostachyum* Benth. (Leg. Caesalp.).
Ipé-rana: *Crudya pubescens* Spruce (Legum. Caesalp.).
Ipé-uba: *Macrolobium latifolium* Vog. (?) (Legum. Caesalp.)
Ipé verdadeiro: *Macrolobium hymenaeoides* (Legum. Caesalp.)
Ituá-assú: *Gnetum* spec.
Ituá-miry: *Gnetum paraense* Hub.(?) } (Gnetaceas)
Ituá-preto: *Gnetum oblongifolium* Hub.

Juquiry: *Drepanocarpus ferox* Mart. (Legum. Dalbergieas).
Juquiry-assú: *Machaerium* spec. (Legum. Dalberg.)
Jutahy: *Hymenaea* spec. (Legum. Caesalp.).
Jutahy-assú: *Hymenaea Courbaril* L. (?) (Legum. Caesalp.).
Jutahy-rana: *Crudya Parivoa* DC. (Legum. Caesalp).
Laranja-rana: *Cassipourea guyanensis* Aubl. (Rhizophoraceas).
Macacaúba: *Pithecolobium* spec. (Legum. Mimosoideas).
Macucú: *Licania heteromorpha* Bth. (Rosaceas).
Macucú-cumaté, Macucú-rana, Macucú de folha miuda, Macucú de folha grande, Macucú branco: *Licania* esp. div.
Majorana: *Hibiscus bifurcatus* Cav. (Malvaceas).
Mamorana: *Pachira aquatica* Anbl. (Bombaceas).
Manacá: *Brunfelsia Hopeana* Benth. (?) (Solanaceas).
Mangue: *Rhizophora Mangle* L. var: *racemosa* Meyer (Rhizophoraceas).
Mão de onça: *Marcgravia coriacea* Vahl (Marcgraviaceas).
Massarandúba: *Mimusops globosa* Gaertn. (?) (Sapotaceas).
Matá-matá: *Eschweilera* spec. (Lecythidaceas)
Marajá: *Bactris marajá* Mart. e outras e spec. (Palmeiras).
Merecém (Páo doce): *Lucuma* spec. (Sapotaceas)
Mirity: *Mauritia flexuosa* L. f. (Palmeiras)
Molongó: *Ambelania grandiflora* Hub. (Apocynaceas)

Muira-piranga: *Haploclathra paniculata* Benth. (?) (Ternstroem.)
Muiraúba da varzea: *Qualea speciosa* Hub. (Vochysiaceas)
Muiratinga: ?
Mumbáca: { *Astrocaryum Mumbaca* Mart. (Palmeiras). *Astrocaryum humile* Wall. var: *microcarpa* Dammer. (Palmeiras).
Murumurú: *Astrocaryum murumuru* Mart. (Palmeiras)
Mururé-pagé: *Pistia stratiotes* L. (Araceas)
Mururé de flôr rôxa { *Eichhornia crassipes* (Martius) Solms. (Pontederiaceas). *Eichhornia azurca* (Sw.) Kunth.
Mututy: *Pterocarpus suberosus* Pers. (Leg. Dalberg.)
Pacapeua: *Swartzia racemosa* Benth. (Legum. Caesalp.)
Pachiúba: *Iriartea exorrhiza* Mart. (Palmeiras)
Pachiuba-rana: *Tovomita triflora* Hub. (Guttiferas)
Pachiuba-rana miuda: *Tovomita brasiliensis* (Mart.) Walp. (Guttiferas).
Pacova-catinga: *Renealmia exaltata* L. (Zingiberaceas)
Pacova-sororóca: *Ravenala guyanensis* (Rich.) Benth. (Musaceas)
Páo doce: *Lucuma* spec. (Sapotaceas)
Páo de rosa: *Nectandra* spec. (?) (Lauraceas)
Páo mulato: *Calycophyllum Spruceanum* Hook. f. (Rubiaceas)
Pápa-terra: *Posoqueria latifolia* (Lam.) Roem. et Schulth. (Rubiaceas)
Papo de mutum: ?
Paranary: *Parinarium brachystachyum* Benth. (Rosaceas).
Patauá: *Oenocarpus Bataua* Mart. (Palmeiras).
Pepino do mato: *Ambelania tenuiflora* Müll. Arg. (Apocynaceas).
Piquiá: *Caryocar villosum* (Aubl.) Pers. (?) (Caryocaraceas).
Piquiá-rana. *Caryocar edule* Casaretto (Caryocaraceas).
Pitaïca: *Swartzia acuminata* Willd. (Legumin. Caesalp).
Pracachy. *Pentaclethra filamentosa* Benth. (Legum. Mimos.).
Pracuúba: *Andira* spec. ? (Leguminosas).
Quariba (Coariúba?): *Vochysia* spec. (Vochysiaceas)
Rabo de arára: *Cacoucia coccinea* Aubl. (Combretaceas).
Santa Maria: *Allamanda cathartica* L. (Apocynaceas).

Seringueira branca e preta: *Hevea brasiliensis* Müll. Arg. (Euphorbiaceas).
Seringa mangue: *Hevea guyanensis* Aubl. (Euphorbiaceas).
Sucupira da varzea: *Diplotropis* spec. ? (Leguminosas).
Sucuúba: *Plumeria Sucuuba* Spruce (Apocynaceas).
Sumaúma: *Ceiba pentandra* Gaertn. (Bombaceas).
Tabúa: *Cyperus giganteus* Vahl. (Cyperaceas).
Tachy: *Tachigalia* spec. (Leguminosas Caesalpin.).
Tachy (outro): *Triplaris surinamensis* Cham. (Polygonaceas).
Tajá de cobra: *Dracontium asperum* C. Koch (Araceas).
Tamacoaré grande: *Caraipa paraensis* Hub. (Ternstroemiaceas).
Tamacoaré miudo: *Caraipa minor* Hub. (Ternstrœmiaceas).
Timbó-assú: ?
Timbó-rana: *Machaerium macrophyllum* Mart. (Legum. Dalberg.).
Tinteira: *Laguncularia racemosa* Gaertn. (Combretaceas).
Tinteira (outra): *Coccoloba excelsa* Benth. (Polygonaceas).
Trevo da beira: Acanthacea.
Tucunaré mereçá: *Mouriria grandiflora* DC. (Melastomaceas).
Turizeiro: *Licania* spec. (Rosaceas).
Uanany: cf. Anany.
Uapé: *Nymphaea Rudgeana* Meyer (Nymphaeaceas).
Ubim: *Geonoma paniculigera* Mart. }
« *Genoma trijugata* Barb. Rodr. } (Palmeiras).
« *Geonoma Dammeri* Hub. }
Uchy-rana: *Saccoglottis amazonica* Mart. (Humiriaceas).
Ucuúba: *Virola surinamensis* (Rol.) Warb. (Myristicaceas).
Ubussú: *Manicaria saccifera* Gaertn. (Palmeiras).
Umiry: *Humiria balsamifera* Aubl. (Humiriaceas).
Umiry-rana: ?
Urucú-rana: *Sloanea dentata* L. (Tiliaceas).
Urucury: *Attalea excelsa* Mart. (Palmeiras).
Verga de jaboty: cf. Jaboty.
Veronica: *Dalbergia monetaria* Pers. (Leg. Dalberg.).
Yoyóca: *Cacoucia coccinea* Aubl. (Combretaceas).

Mappa da região do Aramá

LEVANTADA Á BUSSOLA

PELO PESSOAL SCIENTIFICO DO MUSEU PARAENSE

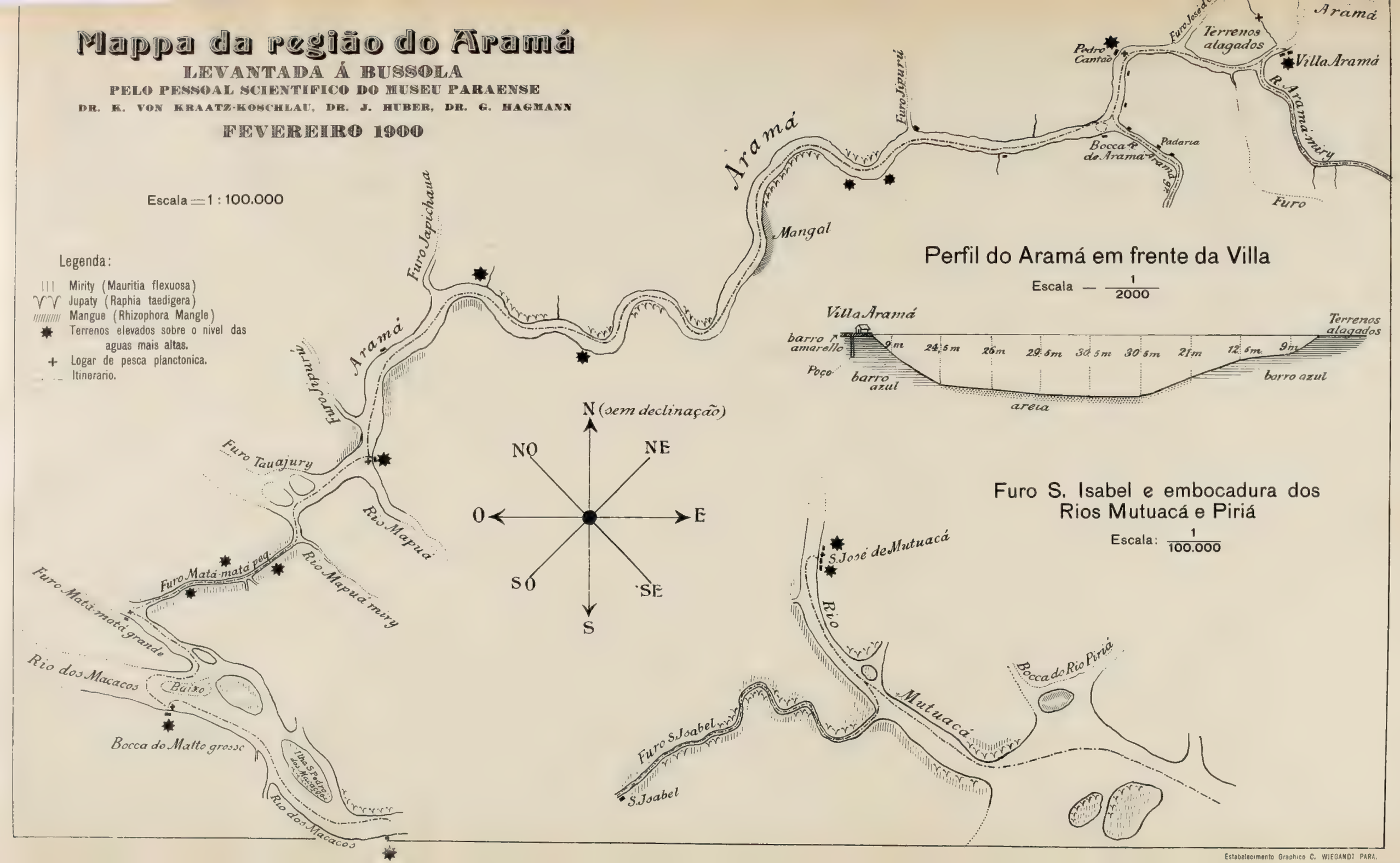
DR. K. VON KRAATZ-KOSCHLAU, DR. J. HUBER, DR. G. HAGMANN

FEVEREIRO 1900

Escala = 1 : 100.000

Legenda:

- Mirity (Mauritia flexuosa)
- Jupaty (Raphia taedigera)
- Mangue (Rhizophora Mangle)
- Terrenos elevados sobre o nivel das aguas mais altas.
- Logar de pesca planctonica.
- Itinerario.



Perfil do Aramá em frente da Villa

Escala — 1/2000

Furo S. Isabel e embocadura dos Rios Mutuacá e Piriá

Escala: 1/100.000

Estabelecimento Graphico C. WIEGANDT PARA.

VII

LACERTILIOS

LAGARTOS DO BRAZIL (*)

Pelo Dr. Emilio A. Gœldi

Sobremaneira crescido é hoje o numero de especies de animaes que a boca do povo brazileiro reune sob a denominação de lagartos e lagartixas. Se Duméril e Bibron ao redigirem sua grande obra—*Herpétologie générale* (1836-1839) apenas conheciam e descreveram 435 especies para todo o mundo, outra obra de Leunis-Ludwig, impressa em 1883, que tenho presente, eleva-as já a 1.250, distribuidas por 290 generos. O trabalho mais moderno e mais vasto que Boulenger sobre esta ordem dos reptis, em tres grossos volumes, publicou em lingua ingleza no anno de 1887, já adduz 1.616 especies como pertencentes ao actual periodo da Terra.

Em todo o caso os Lacertilios constituem dentre os reptis da actualidade o grupo mais comprehensivo; em multiplicidade de especies só a ordem dos Ophidios (cobras) póde approximadamente medir-se com elle.

Como se distribue este exercito de fórmas sobre a superficie terrestre e com que quota numerica para elle contribue o nosso paiz?

Quanto á primeira parte, não pude lograr conclusão cabal, á altura das ultimas exigencias da sciencia. Os, scientistas francezes, acima mencionados, declaram todavia que das 435 especies de Lacertilios seus conhecidos, 167 cabem ao continente americano, o que então

(*) Da obra inedita do Dr. Emilio A. Gœldi, intitulada **«Reptis do Brazil»** (terceira das Monographias brazileiras relativas á fauna) e redigida em 1892-1893 é este o terceiro capitulo. Até agora não foi publicada outra parte d'esta obra, tão volumosa como a das «Aves do Brazil», senão a introducção geral, que appareceu com o titulo «Lancear d'olhos sobre a fauna dos Reptis» no «Boletim do Museu Paraense, Tomo I, pag. 402-432» (janeiro 1896).

correspondia á relação de 31 °/₀ da somma total. Por outro lado, do que alcança a litteratura especial do Brazil, considerado em suas dimensões politicas presentes, conheço até agora 107 especies pertencentes ao nosso grupo, o que representa 1/15 ou 6,6 °/₀ do conjuncto das especies.

Quanto á subdivisão systematica dos Lacertilios ou Saurios como os chamam muitas vezes, desagradavel desunião dominou e ainda domina entre os especialistas.

Duméril e Bibron, que tambem incluiam os Crocodilia, opinião hoje de todo abandonada, aceitavam ha meio seculo oito subdivisões ou familias:

1 Crocodilianos	5 Iguanianos.
2 Cameleonianos	6 Lacertianos.
3 Geckocianos	7 Chalcidianos.
4 Varanianos	8 Scincoidianos.

Zoologos posteriores distinguem:

1) Fissilinguia (Saurios de lingua comprida, tenue, protractil, profundamente fendida adiante).
2) Brevilinguia (Saurios de lingua curta, espessa na raiz, mais tenue e chanfrada na frente.
3) Crassilinguia (de lingua mais curta, mais espessa, não protractil, e arredondada na ponta);
4) Vermilinguia (Saurios de lingua muito comprida, semelhando verme, e muito protractil);
5) Annulata (Saurios de pelle xadrezada longitudinal e transversalmente, sem pés ou só com os pés anteriores).

Os especialistas inglezes desdobram simplesmente esta ordem em numero maior de familias equivalentes. Em 1876 Wallace distinguio 26 d'ellas; Boulenger, o mais recente e profundo monographo, admitte 21 familias, distribuidas por duas sub-ordens: *Lacertilia vera* com 20 familias, e *Rhiptoglossa* com uma familia apenas, a dos Chamaeleontidae,—extra americana, e limitada á região ethiopica.

Se adherirmos á ultima distribuição, a seis se reduzem as familias que no Brazil reclamam especial attenção:

I Geckonidae	IV Teiidae
II Iguanidae	V Amphisbaenidae
III Anguidae	VI Scincidae.

Sirva-nos o vulgar Lagarto, Tupinambis teguixin (Salvator Meriani) para uma idéa do habitus geral dos Lacertilios.

A impressão assim obtida é perfeitamente adequada para a grande maioria das especies congeneres, maximé se não esquecermos que o nosso Lagarto é uma das fórmas gigantescas actuaes da ordem, e que a maior parte dos Saurios não passam de miniaturas deste.

Se quizessemos definir com todo laconismo o habito e as fórmas do corpo do lagarto, diriamos que é um tronco longo, anguiforme, coberto de escamas, em que se distinguem ainda claramente a cabeça, pescoço, corpo e cauda, tronco que descansa sobre pernas baixas e curtas.

As pernas dão a impressão de algo de accessorio, tratado pela natureza com desamor de madrasta, e bom será insistir desde logo nesta circumstancia e não mais perdel-a de vista. De facto a este respeito encontramos na ordem dos Saurios uma variedade de entontecer qualquer leigo.

Antolham-se todas as gradações de fórmas quadrupedes, bipedes e impedes. Estas o povo teima em levar á conta das cobras, e já não se dispensa olho de naturalista para não ser levado a erro por esta semelhança externa com os Ophidios.

A grande maioria dos Saurios é na maior extensão do corpo coberta de escamas, cuja affinidade genetica com as pennas das aves e os cabellos dos mammiferos já antes salientámos.

Estas escamas variam não só quanto ao tamanho e contorno, mas tambem quanto á contextura do lado externo, que está voltado para a superficie, e á disposição e situação reciprocas. Ora imperceptivelmente pequenas.

são outras vezes grandes, scutiformes; aqui arredondadas, além apresentam-se triangulares ou quadradas. Uma fórma tem escamas pequenas, granuladas, outra maiores, salientes como verrugas; conicas n'uma terceira, apresentam-se ainda em quarta fórma como verdadeiros espinhos.

Ora apparecem-nos lisas, infileiradas á maneira de mosaico; ora aquilhadas e sobrepostas á maneira de taboinhas ou telhado. Todas estas diversas modalidades das escamas, como dos escudos maiores que costumam guarnecer a superficie da cabeça, provocaram porção de expressões technicas, que tem de aprender quem quizer se occupar mais rigorosamente com estes animaes, com as quaes, porém, não cançaremos o leitor, senão quando fôr absolutamente indispensavel soccorrermo-nos dellas.

Esta roupagem de escamas é em certas épocas regularmente expellida, os Saurios descascam como as cobras, processo semelhante ao da quéda do cabello nos mammiferos e da muda de pennas nas aves.

A este proposito, muito notavel é o facto demonstrado por investigações recentes de que a antiga roupagem de escamas é expellida graças á formação de uma camada de cabellos microscocopicamente pequenos entre a roupagem velha e a nova, que vai gradualmente levantando aquella, affrouxa-a e por fim a expelle.

Sob a superficie existem, em muitos Saurios, duas camadas de pigmento, que por contracção e expansão, sob o influxo da luz ambiente e das affeições psychicas, tornão possivel o processo physiologico que sob o nome de mudança de côr póde observar-se em muitos Geckonidae e Iguanidae sul-americanos, e tão famosos tornou os Chamaeleontidae do Velho Mundo. Imaginem-se duas placas de vidro de côr, encarnado ou amarello, postas lado a lado e por fim superpostas. Quando as duas coincidem, nossa vista recebe a impressão do escuro; relativamente clara apparece-nos de ambos os lados a borda livre de qualquer das placas. O que aqui traduzimos em grande dá-se alli em pequena escala; a distensão e contracção das cellulas chromatophoras, seu jogo na superposição parcial ou total deve ter muito de semelhante, e

não receio que physiologos de profissão alleguem objecções serias contra esta comparação.

O colorido e o desenho desta roupa de escamas dentro da ordem dos Saurios mostram, á primeira vista, multiplicidade espantosa.

Os Saurios dos climas temperados são na média mais modestamente coloridos; roupagens propriamente de grande gala, vão-se tornando tanto mais frequentes quanto mais nos approximamos das zonas quentes, e o Brazil, do qual tão grande parte cáe na zona tropical, possue importante contingente de taes Lacertilios que sem contestação se pódem chamar bellamente coloridos e desenhados.

Modernas investigações ensinaram que taes desenhos, apezar de sua multiplicidade, não devem sua origem simplesmente ao jogo caprichoso de pintura natural arbitraria; têm-se apurado vestigios de certa regularidade.

Os melhores estudados a este respeito são os Lacertilios europeos; sobre os Calangos do Velho Mundo, por exemplo, existe um estudo classico de Th. Eimer, o perspicaz zoologo de Tübingen, e é de esperar que o methodo de pesquiza por elle empregado, que assenta absolutamente sobre o sólo seguro da observação exacta, e por assim dizer reduz cada ponto, cada risco e cada linha a um systema amparado passo a passo por nomenclatura especial, transportado para os nossos Saurios neotropicos dê resultados interessantes, que contribuiriam essencialmente para a comprehensão desta tão complexa modalidade de desenho.

Comparada com a das cobras, distingue-se a cabeça dos Lacertilios pela circumstancia das mandibulas, tanto adiante no mento como na parte occipital, estarem presas fixa e immovelmente uma na outra, perdendo assim o pasmoso poder de distensão proprio do apparelho devoratorio dos Ophidios. A bocca em geral costuma ser copiosamente armada de dentes igualmente formados.

Quanto á dentição dos Saurios, vigora como feição caracteristica o facto dos dentes não estarem encaixados em alveolos separados, mas, ou levantarem-se da linha mediana da mandibula (Saurios acrodontes) ou se acos-

tarem do lado interior das mesmas (Saurios pleurodontes). Além disso, muitas vezes, como nas cobras e em muitos amphibios, a abobada palatina traz certa porção de dentes.

Do que acima se disse a proposito da distribuição systematica, resulta que a lingua na ordem dos Saurios é capaz de assummir conformação multipla.

Caracteristico do esqueleto é a presença do sterno; deve-se, porem, exceptuar as Amphisbaenas (cobras de duas cabeças).

A fenda anal, que nas Tartarugas e Crocodilos é longitudinal, rasga-se transversalmente nos Lacertilios.

A grande maioria dos Lacertilios é ovipara; entre os Anguidae do Velho Mundo existem entretanto formas viviparas. Os ovos, geralmente de 6 a 15, são revestidos de uma pelle branca, coriacea, tenaz porem flexivel, e têm a forma ora redonda, ora alongada. A femea deposita-os em logar apropriado, ora em folhas, debaixo de pedras, no esfarinhado das arvores ôcas, ora tambem, e de modo muito notavel, em ninhos de formigas e termitas. De resto, em nada se incommodam os pais por sua progenitura; incubação propriamente não ha nestes animaes.

Os filhos, que sahem do ovo depois de um numero de semanas que varia com as familias e generos, ficam independentes desde o momento em que vêm á luz, vivem do resultado da propria caça, que abrem contra todos os animaes á alçada de suas forças.

Sobremodo notavel é um apparelho proprio dos Lacertilios e de muitas cobras, que permitte ao embryão maduro arrebentar a casca resistente do ovo que o inclue. Adiante, na ponta do focinho, na linha mediana intermaxillar, assenta um dente de ovo, mais largo, em forma de pá, excedendo consideravelmente o calibre dos outros dentes, que se atrophia logo depois de ter cumprido seu destino.

Apparelho de todo semelhante já encontramos nas aves. Quem não observou ainda a pequena geba cornea encontrada em pintos e perusinhos que ainda estão na casca, ou mal acabáram de largal-a?

Os lagartos são animaes de rapina extremamente movediços, expertos e corajosos, que em geral procuram alimentar-se no reino animal. Os maiores atacam vertebrados de toda a classe com que se julgam aptos a medir forças; os menores buscam caracóes, vermes e insectos. Muitos vertebrados menores são victimas delles, refugiando-se em buracos de camondongos e galerias de ratos, ou julgando-se encobertos pelo capim alto ou moitas baixas; nos ninhos de aves que contêm ovos, contra as avesitas inaptas ainda para o vôo, commettem as mais clamorosas carnificinas. Mesmo parentes de talhe menor não estão garantidos; raptam tambem batracios; levam a habilidade a causar prejuizos aos peixes e sua prole.

De intelligencia não são destituidos, contando-se decididamente entre os mais prendados dentre os reptis. Os Saurios quadrupedes, de sensorio bem desenvolvido, são a este respeito muito superiores a seus parentes bipedes e apodes, que geralmente levam um viver subterraneo e repugnam a luz do dia. Aos primeiros, em suas excursões de caça que se estendem mais ou menos longe, sobra ensejo para muitas conclusões experimentaes e observações que se gravam na memoria; visivelmente o viajar alarga-lhes o horizonte espiritual. Mas como podem desenvolver-se espiritualmente os outros em sua existencia apparentemente sem alegrias no regaço escuro da terra, onde o poder de visão de tão pouco proveito lhes é que pela mór parte possuem apenas olhos atrophiados?

Ao passo que estes Saurios inferiores apodes e que por isso lembram cobras, mostram-se ante a luz diurna ariscos de modo a difficultar consideravelmente a observação mais rigorosa de sua maneira de viver, os verdadeiros Lagartos, os representantes typicos da ordem, são genuinos filhos do sól, que nunca acham de mais a luz ou o calor. Outros tambem, como os Geckotidae, são animaes crepusculares ou nocturnos, que iniciam sua actividade exactamente quando os legitimos representantes da ordem voltam de sua labuta diaria.

Os Lacertilios genuinos têm programma diario muito regular e sujeito a poucas alterações.

As primeiras e as ultimas horas do dia são consagradas á caça; as que precedem e as que succedem o meio-dia consagram-se ao prazer, isto è, á convivencia

social e a folguedos; as horas quentes do meio-dia passam-se preguiçosamente espichados, de preferencia em um meio somno, quando a estação está fria, escolhendo logares onde os raios do sól pódem exercer toda a sua acção; no verão mais ao entreluzir da moitada e da macéga.

Cada um destes animaes possue, como o observador attento facilmente terá occasião de notal-o, seu pasto preferido, que não abandona sem necessidade, e que defende renhidamente contra qualquer invasor ou intruso, seja embora seu proximo parente. Certo buraco do muro, certa fenda de uma rocha desguarnecida, é sustentado geralmente por um individuo muito especial, o que facilmente se póde verificar dado o caso que não é raro, de ter perdido, por accidente ou em combate, algum pedaço de cauda. Não quer isto dizer que muitos individuos não habitem uma e mesma localidade. Ao contrario, muitas vezes me tenho espantado da sem conta de exemplares do Tropidurus torquatus, especie de lagarto pequeno, ornado com uma meia lua preta a cada lado do pescoço, que se póde ver folgando ao mesmo tempo em um dia de sól quente, nos rochedos de granito abrazado, entre Bromelias espinhosas, no pé ou em cima das pontas escalvadas dos originaes montes conicos em que se encastoa a bahia do Rio de Janeiro.

Fôra erroneo suppor que os Saurios não precisam de agua para beber. Certamente contentam-se em passar com o orvalho das folhas, com a agua que á maneira de pucaro se collige no coração de diversas Bromelias. Em occasiões de aperto, como por experiencia posso assegural-o, mordem um fructo succulento, para com a lingua extrahir o sumo e acalmar a sêde torturante.

Inimigos não faltam aos Saurios, que se contam enentre os animaes mais perseguidos e aperreados. Muitos mammiferos e um sem numero de aves andam-lhes ao encalço passo a passo.

A elles associa-se o homem, muitas vezes levado por simples crueldade ou pelo appetite perverso de matar. Deve, entretanto, em desculpa sua, dizer-se que o commum do povo em sua ignorancia tem estes animaes por venenosos. Aqui, por exemplo, todo o resto de Saurios que não cáem sob a denominação generica de lagartos e lagartixas, consideram-se «viboras» e «co-

bras» e quem os mata julga ter feito obra meritoria.

Lastimavel contrasenso !

Até agora apenas se descobriu uma unica especie suspeita de venenosa, mas esta não habita a nossa terra: é o *Heloderma horridum*, lagarto horripilante, bruno-vermelho, malhado, de mais de meio metro de comprimento, e que habita o Mexico.

A primeira familia dos Saurios brasilicos, á qual vamos volver a nossa attenção, seja a dos

Geckonides (*ou Ascalabotae*)

Pertencem aqui animalejos de colorido sombrio e de vida predominantemente nocturna, podendo eu suppôr como representante o mais conhecido, pelo menos no Rio de Janeiro, onde difficilmente haverá quem d'elle não se lembre—o **Hemidactylus mabuia**, vulgarmente chamado «lagartixa».

Possuem uma cabeça chata, relativamente grande, com bocca profundamente rasgada e grandes olhos nocturnos munidos de fenda pupillar vertical; um corpo assás bronco, chato; escamas pequenas, arrumadas em forma de telhas, cauda menor em comprimento do que o corpo e assás quebradiça; finalmente com pés sobretudo caracteristicos por sua feição. Cada um mostra (tanto na frente, como atraz) 5 dedos, munidos com placas ou lamellas transversaes, agindo qual ventosas e facilitando aos nossos animaes um correr facil e desembaraçado n'uma parede lisa, vertical.—São creaturas de todo inoffensivas, que não manifestam do homem medo algum, exercendo a sua caça aos insectos ao redor e nas habitações humanas, tornando-se assim positivamente uteis. Felizmente gozam tambem, no Rio de Janeiro, como no resto do Brazil, por parte do publico, da fama de inocuos; pertencem aos poucos saurios, aos quaes vulgarmente ninguem cogita mover guerra.

Vae ahi uma differença benefica entre Mundo Novo e o Mundo Velho, entre o presente e o passado.

Porque os escriptos dos classicos gregos e romanos

são repletos de horrendas narrações da pretendida venenosidade e malignidade d'estes caçadores nocturnos de insectos, da classe dos Reptis, chamados *«ascalabotae»* em Aristoteles, e *«stellio»* entre os Latinos, devido a uma pequena mancha, em forma de estrella, no dorso, conforme nos ensina Ovidius. Refere o primeiro que estas horrendas creaturas têm por costume cahir do tecto dentro da comida, dormir nos presepios, introduzir-se nas narinas dos asnos, asphyxiando-os e envenenado-os pela mordedura, e, finalmente devorar, na epocha da muda, a sua pelle—«de inveja», conforme nos conta Conradus Gessnerus «afim de que tão soberano remedio contra a epilepsia não caia na mão dos homens» —donde tiraram os jurisconsultos o seu termo «Stellionatus», querendo designar o caso, onde a alguem se rouba e se desvia alguma cousa mediante fraude e dolo. Ahi dous dedos de doutrina proveitosa para os adeptos da sciencia juridica.

Conhecem-se hoje em todo o orbe 270 especies de Geckonides. Todavia não sei senão de 5 especies, proprias da fauna do Brazil, a saber:

1. **Gymnodactylus** geckoides.
2. **Gonatodes** humeralis.
3. **Thecadactylus** rapicaudus.
4. **Hemidactylus** mabuia.
5. **Phyllopezus** goyazensis.

Hemidactylus mabuia, de entre os Geckotides aquelle, com o qual o amigo da natureza aqui n'este paiz se encontrará mais vezes, faz parte de um genero do qual se deve designar como signal caracteristico nos pés de 5 dedos as duplas series de laminas adhesivas dirigidas um tanto obliquamente para a frente (5-6 debaixo dos dedos interiores, 7-9 debaixo dos dedos medianos). Não attinge a grandes dimensões; seu maior comprimento foi indicado como sendo de 166^{mm}. Acerca do seu colorido nem é facil dizer-se alguma cousa de certo: ora apparece cinzento, ora bruno, e n'este ultimo caso costumam apparecer sobre o dorso umas figuras escuras, angulares (quatro entre pés anteriores e posteriores), com o vertice para o lado de traz. Retirado casualmente du-

rante o dia de um esconderijo escuro, como seja o lado posterior de uma veneziana, de uma mobilia encostada na parede, o animal por via da regra apresenta-se-nos com tom escuro, por vezes bruno ennegrecido. Se porém o transportamos para uma caixinha de taboa recentemente aplainada, ainda da côr clara e natural da madeira, teremos occasião de fazer a estupenda observação, que o animal, ao abrir-se a tampa, gosta de apresentar-se com pelle clara, harmonisando de modo surprehendente com o effeito de luz do ambiente. Eu já muitas vezes fiquei impressionado com tal phenomeno.

Quem ainda não terá visto o nosso confiado pequeno Saurio ? No Rio de Janeiro será observado nas vidraças dos lampeões de gaz, que por ventura se acham na visinhança de um jardim, de um bosque ou passeio, regularmente todas as noites, espiando ou correndo ora por dentro, ora por fóra dos vidros, caçando toda a sorte de insectos nocturnos attrahidos pela luz.

Freguez não menos acostumado é no interior das casas, onde desde o anoitecer á luz do lampeão faz as suas correrias nas paredes das salas, emittindo as vezes, quando de bom humor, em som chiante, que eu tenho conseguido ouvir muitas duzias de vezes, sôa talvez como «tico-tico», proferido com rapidissima successão. Diversas vezes obtive os ovos. São bellamente espheric os, brancos e pódem, tanto quanto me lembro, ter uns 9 a 11^{mm} de diametro. (1)

Sei de um caso, onde elles foram postos em cima da colcha de uma cama, n'um quarto não habitado de hospedes de uma casa particular; criei os respectivos filhotes. Até sahirem do ovo, levaram diversas semanas. Estes confiados lagartos nocturnos pregaram antigamente não poucas peças nas minhas caixas com criação de vermes de farinha (coleoptero Tenebrio moli-

(1) Desde então foram descriptos detalhadamente por mim no meu trabalho «Os ovos de 13 especies de Reptis do Brazil com observações acerca do modo de vida e da reproducção. Estudos dos annos 1884-1897. Com 2 estampas e 1 figura no texto», publicado em allemão nos «Zoologische Jahrbücher», Iena, Vol. X, 1897, pag. 640-676, Cap. I, veja Tropidurus torquatus e n'uma nota supplementar: «Os ovos de Tropidurus torquatus etc.», ibid. Vol. XIV, Fasc. 6, 1901, pag. 581-590,

Media de 2 ovos medidos: Comprimento 10,37^{mm}: largura 8,5^{mm}. (Outubro 1902: Pará).

tor), fazendo-me depredação nas larvas destinadas á alimentação de filhotinhos novos e delicados de certas especies de aves.

Da mesma forma comporta-se na Europa meridional o Platydactylus marmoratus, que eu pude observar regularmente na Italia em caramanchões de videiras e paredes de casas, e que bastantes vezes tive de tomar debaixo da minha protecção contra o furor cégo da população camponeza da Italia meridional, que no nosso inoffensivo bohemio de noites de luar, via, tal qual como na antiguidade e na edade media, o *nec plus ultra* de uma creatura venenosa e enfeitiçada.

São para provocar alguma hilaridade os erros em que se acharam alguns dos viajantes mais antigos do Brazil em relação ao nosso animalsinho. Spix por exemplo descreve-o não menos de 3 vezes debaixo de nomes diversos, como Gecko (Thecadactylus) aculeatus, cruciger e pollicaris. Mesmo o excellente Principe de Wied o descreve e figura sob duplo passaporte, como Gecko incanescens e G. armatus. O seu Gecko incanescens é entretanto, como posso afiançar, nada mais do que um exemplar avariado de uma lagartixa vulgar, o qual por um accaso (provavelmente tendo imprensado a cauda entre venezianas ou portas) tinha perdido a epiderme exterior da cauda. Direi, que semelhante eventualidade foi observada por mim, faz annos, pessoalmente: foi ao abrir um relogio de gaz, que eu—involuntariamente—transformei no curto prazo de um momento, um Gecko armatus em Gecko incanescens.

Será bom advertir, que erronea seria a crença de que o **Hemidactylus mabuia** fosse talvez um saurio exclusivamente brasilico. Conhece-se-o, por assim dizer, em toda a Sul-America, pelo menos na sua parte torrida (1); outrosim nas Antilhas, na Africa meridional, no Zambeze, em Zanzibar, em Madagascar e nas ilhas Comoras.

Qual é sua legitima patria? A Africa ou a America do sul? Um d'estes dous continentes terá recebido o nos-

(1) Assim existe em Fernando de Noronha, complexo de ilhas tão pobre em Vertebrados. Ao que eu saiba encontram se lá apenas 3 especies de Reptis: Hemidactylus mabuia, Mabuia punctata e Amphisbaena Ridleyi.

so saurio nocturno pelo trafico de navios, e attendendo ás multiplas relações que no tempo da escravidão entre a Africa e o Brazil existiam, uma explicação para tal problema não será demasiadamente difficil de ser achada. Um medico francez—Ionnès, fez do nosso animalsinho objecto de uma monographia e, se não me engano, elle obteve os seus exemplares das Antilhas (1821).

As quatro outras especies nossas de Geckotidae não são, nem de longe, tão populares. **Gymnodactylus geckoides** (girardii, spinulosus; Cubinia darwinii) é uma lagartixa semelhante de uns 10 até 13 cm. de comprimento; o colorido do corpo é bruno com bandas transversaes mais sombrias e com uma linha escura, em forma de U, correndo de um olho ao outro. O genero, de que faz parte esta especie, é caracterisado por dedos compridos, estreitos, com uma dobra ou sinuosidade pelo meio; pelo lado inferior não se nota senão uma unica serie de estreitos lobulosinhos adhesivos. Spix dá uma figura d'esta especie conforme um especimen, que pretende ter apanhado elle mesmo no Rio de Janeiro; Duméril et Bibron porém dizem ter as suas duvidas a respeito, pois julgam que o naturalista bavaro o confundisse com outra especie africana e que talvez o animal figurado nem fosse achado no Brazil. Como entretanto o **G. geckoides** tivesse sido de novo colleccionado posteriormente na Bahia e no Rio de Janeiro por Ch. Darwin, Spix ficará tendo razão d'esta vez—por excepção e equidade.

Gonatodes (Gymnodactylus) **humeralis** (sulcatus, incertus) é uma lagartixa ainda muito semelhante, bruna, attingindo uns 73 mm. de comprimento.

Ficou conhecido scientificamente pelas viagens de Castelnau, tendo sido colleccionado em Santarém e no curso superior do rio Amazonas. **Thecadactylus rapicaudus** (Platydactylus theconyx D. B.), pelo lado superior é bruno ou bruno-cinzento, ondeado de zonas mais sombrias e mais claras; pelo lado inferior é de colorido mais pallido, attingindo uns 195 mm. de comprimento, com lobulos adhesivos bastante alargados nos dedos das mãos e dos pés, é uma forma de Geckotideo pertencente ao norte da America do sul; foi Bates

quem a colleccionou bem perto do limite entre o Perú e o Brazil. **Phyllopezus goyazensis** é um ainda pequeno Saurio de colorido bruno-cinzento, atravessado de bandas transversaes brunas. E' alongada a sua cabeça, e munida de focinho assás chato. Reside em Goyaz. Que eu saiba, acha-se até hoje representado unicamente no Museu de Berlim e foi descripto, ainda não ha muitos annos (1877). Eu mesmo não o conheço de vista propria, mas sómente da respectiva descripção de Peters e Behn.

A segunda familia dos Saurios é constituida pelos

Iguanides ou Leguanos

Conhecem-se n'esta hora perto de 300 especies (293), pertencentes quasi exclusivamente ao Novo Mundo. Como quinhão que toca á fauna do Brazil, conheço 41 especies—perto de 1/7 do total das especies. Por ahi vê-se que é uma das familias melhor representadas, que bem merece demoremo-nos alguns momentos no seu exame.

Os **Iguanides** formam, de sociedade com os **Geckotides** acima tratados e os Agamides extra-americanos a anterior subordem dos *Crassilinguia*. Dos primeiros distinguem-se pela ausencia dos apparelhos adhesivos nos pés. Parentesco mais chegado manifestam os Iguanides com os Agamides e de facto não faltavam antitigamente e nem faltam ainda hoje zoologos, que queiram reunir os dous n'uma só familia. Comtudo existe entre ambos uma differença significativa relativamente á dentadura: os Iguanides americanos são do typo pleurodonte, ao passo que os Agamides extra-americanos são do typo acrodonte.

Os Iguanides levam vida diurna, o contrario d'aquillo que se dá com os Geckotides. Cabeça revestida de numerosos pequenos escudos,—um dorso munido de escamas muito diversas, porem arrumadas por via de regra em series transversaes,—palpebras bem desenvolvidas,—pupilla redonda,—tympano distinctamente visivel, — lingua grossa, felpuda, que adhere em todo o seu comprimento e apenas é recortada na frente,—dentes, que geralmente são conicos na base, para tornarem-se tricuspidos para

cima,—pés curtos de cinco dedos, sendo estes, tanto nos pés anteriores como nos posteriores, compridos e livres,—uma cauda que costuma exceder o corpo em comprimento,—eis mais ou menos o conjuncto dos caracteres que dão a conhecer a presente familia. Possuem algumas formas como privilegio, uns saccos gulares exquisitos, e bem assim cristas na nuca e no dorso. Não posso deixar de advertir porém, que alguns d'estes caracteres ennumerados são encontrados tambem entre os Agamides. Mas ao passo que entre estes ultimos já se nota uma tendencia para uma differenciação dos dentes que póde ser tomada por um principio para o estado das cousas como se observa na dentadura dos Mamiferos *(heterodontes)*, os Iguanides, (com excepção do genero Uraniscodon do Brazil septentrional), são *homodontes*, isto é, munidos de dentes uniformes entre si. Verdade é, que o habitus geral por si só offerece tão poucos signaes seguros de discernimento entre Aganides e Iguanides, que o mero aspecto superficial exterior de um animal, no original ou na figura, difficilmente permittiria concluir com certeza se a gente tem diante de si uma forma americana da segunda ou uma extra-americana da primeira das ditas familias.

Os Iguanides, dos quaes muitos resplandecem nas côres as mais magnificas, formando real ornamento da sua respectiva patria, e possuindo em grau adiantado a faculdade de mudarem de côr, são na sua maioria insectivoros. Algumas especies tomam tambem alimentação vegetal. Poucas são viviparas (Sceloporus e Phrynosoma, dous generos localisados na America septentrional e central); todas as outras tanto quanto se sabe até esta hora, põem ovos.

Os variegados e brilhantes Iguanides, que nós admiramos nas obras de historia natural, preferem mais o norte e o oriente mais calido do Brazil ; conforme todas as relações e descripções dos viajantes devem existir por lá com maior frequencia, (1) do que na latitude

(1) O texto é, como mais uma vez n'esta occasião aqui deixo consignado, tal qual foi redigido por mim entre 1892—1893 ainda na Serra dos Orgãos. Não modifico nada, de proposito, senão nos logares, onde porventura nas posteriores observações pessoaes me convenci da neccessidade de fazel-o.

Abril 1902. DR. E. GOELDI.

do Rio de Janeiro—onde nunca os vi como elementos e factores integrantes exercer papel algo saliente no proscenio da vida animal.

Pelo contrario, apezar de todo o zelo empregado no colleccionamento, não consegui reunir senão numero relativamente pequeno de especies e de individuos. —Os Iguanides brasilicos que chegaram ao meu conhecimento são os seguintes:

1. **Anolis** fusco-auratus.
2. « bocourtii.
3. « punctatus.
4. « tachyderma.
5. « chrysolepis.
6. « scypheus.
7. « leptoscelis.
8. « bombiceps.
9. **Norops** auratus.
10. **Polychrus** marmoratus.
11. « acutirostris.
12. **Basiliscus** americanus.
13. **Ophryoessa** superciliosa.
14. **Enyalioides** laticeps.
15. « leechii.
16. **Enyalius** catenatus.
17. « bibronii.
18. « iheringii.
19. « coerulescens.
20. « fitzingeri.
21. « undulatus.
22. **Anisolepis** undulatus.
23. **Urostrophus** vautieri.
24. **Liosaurus** Bellii.
25. **Liolaemus** occipitalis.
26. **Saccodeira** azurea.
27. **Liocephalus** tricostatus.
28. « Dumerilii.
29. **Tropidurus** torquatus.
30. « hygomi.
31. « hispidus.
32. « semitaeniatus.
33. **Uraniscodon** umbra.
34. « plica.
35. **Strobilurus** torquatus.
36. **Urocentron** azureum.
37. « flaviceps.
38. « castor.
39. **Iguana** tuberculata.
40. « delicatissima.
41. **Hoplocercus** spinosus.

As 41 especies repartem-se portanto, conforme as vistas actuaes da systematica, sobre 19 generos,.

Iguana tuberculata (sapidissima) é um lagarto verde, de consideravel tamanho, pois chega, em media, até 1,6m de comprimento. Forma a figura typica da familia, pois foi d'elle que esta tirou o seu nome collectivo. No antigo Marcgrav encontramol-o debaixo da designação tupy *«senembi»*: refere o Principe de Wied que a gente da Bahia o conhece com o nome trivial de papa-vento (1). Caracterisam sufficientemente o

(1) Nome popular no baixo Amazonas, onde é muitissimo frequente por exemplo em Marajó, como no littoral da Guyana «camaleão», (nome estragado de «chamaeleo», palavra grega).

nosso vistoso sauro uma cabeça grande quadrangular, uma crista espinhenta, que alcança desde a nuca até a origem da cauda, um sacco gular grande e pendente revestido por sua vez de crista espinhenta pelo menos na sua porção anterior, pernas reforçadas com dedos muito compridos nos pés posteriores, uma cauda lateralmente comprimida, á qual no individuo adulto quasi um metro cabe e que é ornada de bandas transversaes escuras.

Sua patria é situada entre Nicaragua, na America Central, e a Bahia, no Brazil; tambem é encontrado nas Antilhas. Já o Principe de Wied suppõe poder asseverar, que o nosso lagarto não passa além do 14° lat. sul; elle mesmo não o encontrou em parte alguma durante a sua expedição costeira entre o Rio e a Bahia. Em compensação é muito bem conhecido nos estados mais ao norte, por exemplo em Pernambuco, em todo o Amazonas e o mesmo se dá na Guyana, em Venezuela e no Equador.

A julgar pelas informações de Schomburgk, a Iguana deve ser sobremodo frequente em Surinam, formando por parte dos Indios objecto predilecto de caça em virtude da sua carne tenra e saborosa.

Testemunhas oculares descrevem o «papa-vento» ou «camaleão» como animal experto e agil, dotado mais de maldade e velhacaria do que de real intelligencia, dando-se igualmente bem no alto das arvores, como no chão e na agua. Aggredidos defendem-se, ao que dizem, raivosamente, mordendo a valer e açoitando perigosamente com a sua cauda.

A sua alimentação consiste principalmente de substancias vegetaes, maxime folhas e bagas, todavia consta acceitar occasionalmente tambem comida animal. Para a postura dos ovos, (1) que se realisa nos mezes de fevereiro até abril, a femea procura de preferencia ban-

(1) Desde então publicamos observações detalhadas feitas na foz do Amazonas (Marajó) e Guyana sobre o modo de vida, a postura e os ovos do «camaleão», no nosso trabalho, acima citado «Os ovos de 13 especies de reptis brasilicos etc», Iena, 1897, pag. 643-648. Media de 2 ovos medidos, vindos da ilha de Marajó: comprimento 43^{mm}., largura $26,25^{mm}$., A femea torna-se agressiva no tempo da postura (veja a nota do Dr. Hagmann, no nosso trabalho «Os ovos de Tropidurus torquatus etc.» Zoolog. Jahrb. 1901, Vol. XIV, pag. 588 seg.)

Pará, outubro 1902.

cos de areia. Os ovos, na media acima de 18, as vezes o dobro, são approximativamente do tamanho de ovos de pomba, brancos e de casca molle e ficam enterrados na areia sendo cobertos depois.

Como fornecem um caldo gordo e saboroso, os indigenas tambem a estes ovos fazem uma caça persistente.—No Panamá e na America Central existe uma variedade de «camaleão», caracterisada por um appendice nasal, a variedade «rhinolopha».

Spix descreveu o nosso «papa-vento» ou «camaleão» ainda uma vez debaixo de nada menos do que 5 nomes diversos: Iguana caerulea,—squamosa,—viridis.—marginata,—e—lophyroides. Na realidade porém conhece-se, além da especie ora tratada, sómente uma outra ainda, **I. delicatissima** (nudicollis D. B.) com uma disposição algo diversa dos escudos na cabeça. O habitat é identico ao da especie anterior.

Munido de numero pequeno de poros femoraes (sómente 3 a 5 de cada lado), como muitos Saurios da America septentrional os possuem pelo lado inferior das coxas (Iguana possue 12 a 18 de cada lado), apresenta-se o muito menor **Hoplocercus** (Tachycercus) **spinosus,** não attingindo além de 14 cm. de comprimento, bruno pelo lado dorsal com mancha preta e amarella e uma fita amarellacea por cima das costas. Falta-lhe tanto a crista dorsal, como o sacco gular; em compensação possue uma bem desenvolvida dobra gular. Conhece-se este lagartinho sómente do Brazil; nos Museus europeos encontram-se especimens mormente provenientes de São Paulo.

Sem numerosos poros femoraes (a saber somente 9 a 11 de cada lado), sem crista dorsal e somente com fraco sacco gular no sexo masculino, temos outrosim as especies do genero **Polychrus**, vistosos lagartos verdoengos, que foram descriptos em obras mais antigas de naturalistas francezes debaixo da designação evidentemente indiana de «temapara», ao passo que o principe de Wied refere tel-os encontrado ao longo da costa

oriental, nas cercanias da Bahia, conhecidos geralmente com o nome popular de «chamaleão». De uma das especies, **P. marmoratus**, elle dá uma figura no seu bello Atlas debaixo do duplo nome de—marmoratus e—virescens, sendo esta figura feita conforme um exemplar vivo (femea), obtido em Villa Viçosa no Rio Peruhype, e que foi achado—era no mez de maio—com muitos ovos maduros.

A cauda d'este lagarto é redonda e extraordinariamente comprida; n'um macho, medindo ao todo 395 mm., cabiam para a cauda 290 mm., n'um especimen feminino, medindo ao todo 497 mm., ella media outra vez 355 mm.—o que em ambos os casos importa em 7/10 folgados do comprimento total. Como caracteristico da especie designa o Principe de Wied as estrias negras na região ocular, entre as quaes a maior se dirige contra a orelha, ao passo que as duas outras, menores, correm no sentido da margem maxillar.

A outra especie, approximativamente do mesmo tamanho, **P.** (Laemanctus) **acutirostris**, se distingue, como o ensina o nome, por um focinho mais pontudo e um desenho algo diverso. Alguma cousa de detalhado acerca do seu modo de viver parece que ninguem sabe, pelo menos nada consta na litteratura scientifica; o Principe de Wied refere unicamente que elles vivem predominantemente nas arvores e que o povo delles faz geralmente conceito desfavoravel e suspeito, attento á sua faculdade de mudarem de côr.

A maior parte dos generos e especies acima enumerados são desprovidos de poros femoraes; em compensação alguns entre elles possuem poros anaes. A verdadeira funcção physiologica que cabe a estes orgãos, de tamanha importancia para a systematica e por isto mesmo já não poucas vezes por nós mencionados,

me parece não estar até hoje elucidada com a desejavel clareza. Antes eram tidos como glandulas interessadas na funcção da reproducção; modernamente declaram-os como simples glandulas sebaceas.

Boulenger propõe reunir os Iguanides com ausencia de poros femoraes e com dedos não alargados e dilatados, afim de facilitar a synopse. Se porém assim fica creada uma disposição e arranjo que corresponde á affinidade natural, é outra questão. Seja, como fôr, em relação aos nossos Iguanides brasilicos, pertenceriam os seguintes generos, 14 em numero, a este grupo: **Basiliscus, Orphryoessa, Enyalioides, Enyalius, Anisolepis, Urostrophus, Liosaurus, Liolaemus, Saccodeira, Liocephalus, Tropidurus, Uraniscodon, Strobilurus, Urocentron.**

Entre este formigar de formas e de nomes, que quasi produz uma impressão oppressora e de cujo tratamento não me approximo senão com o sentimento incommodativo, de poder presuppor muito pouco como realmente pertencente ao dominio do conhecimento geral, no publico brazileiro, excepção feita talvez de um ou outro leitor especialmente preparado por longinquas viagens e pronunciado gosto pelas obras da natureza—, escolherei em primeira linha uma especie de Iguanideo do qual poderei affirmar affoitamente, que nos arredores do Rio de Janeiro cada amigo da natureza a terá encontrado innumeras vezes em passeios e excursões. E' o **Tropidurus torquatus**, acima mencionado (Stellio torquatus Wied; Ecphymotes torquatus D. B.; Agama tuberculata Spix; Taraguira Darwinii Gray), descripto já pelo antigo Marcgrav com o nome tupi de *«taraguira»*.

Não adquire grandes dimensões; o maior exemplar no «British Museum» mede 250 mm., o maior da minha propria collecção mede 240 mm.; refere todavia o Principe de Wied, ter morto a tiro durante a sua viagem costeira ao norte do Rio de Janeiro um exemplar de 420 mm. e ter visto especimens ainda maiores. — Quando novo, o nosso «calango» (assim chamam-no no Pará, onde é commum nos jardins, hortas etc.) é de

colorido brunaceo, com a superficie dorsal salpicada de pingos pretos; estes pingos costumam alinhar-se por via de regra em series longitudinaes das quaes uma occupa a mediana dorsal, ao passo que duas outras correm parallelamente ao longo dos flancos direito e esquerdo. Individuos mais idosos ficam por ahi, na nossa região (Rio de J.) quasi bruno-enegrecidos, quanto ao lado superior; pelo lado abdominal são esbranquiçados na porção anterior, vermelhos, côr de tijolo, desde as coxas até a terminação da cauda. Conta o Principe de Wied de individuos bem criados, grandes, uniformemente cinzentos, que elle viu e aos quaes fez figurar no seu Atlas; devo dizer que não vi ainda semelhantes individuos. A cauda costuma medir 1 1/4 a 1 1/2 do comprimento do corpo; as escamas, que a revestem em anneis transversaes regulares, são carenadas, de forma de um «papagaio de papel», espinhentas na ponta e consideravelmente maiores do que as escamas, aliás similares no seu feitio, no resto do corpo. O signal porém o mais saliente, e que melhor confiança merece para reconhecer com certeza a «taraguira», consiste na meia-lua preta, que de ambos os lados vem correndo dos hombros para o peito e coincide com a dobra posterior do pescoço. Não é raro encontrar-se individuos de **Tropidurus** com caudas mutiladas; possuem todavia um poder consideravel de regeneração. Tanto quanto pude saber, este Iguanideo acha-se sobre uma grande parte do Brazil até ás Guyanas; tambem tenho conhecimento da sua existencia nas ilhas dos Abrolhos. Aqui na cidade do Rio de Janeiro é indubitavelmente o lagarto o mais commum; é encontrado a cada passo tanto na baixada quente, na visinhança do mar, como além de 800 m. para cima, nas montanhas da Serra dos Orgãos.

Julgo acção meritoria reproduzir aqui a attrahente descripção, que da vida em liberdade d'este lagarto deu, faz perto de um seculo, o principe de Wied: «Vive — escreve elle — devendo eu accrescentar que somente quanto á allegação introductoria não me posso conformar de todo com elle — senão em regiões aridas e arenosas, tanto perto do Rio de Janeiro, Cabo Frio, no Parahyba, como em todo o resto da zona por mim atravessada; nas praias é achado na areia aquecida, onde reside nas folhas seccas ao pé dos

arbustos, de preferencia em amontoados de pedras, muralhas velhas, edificios, rachas de rochedos etc., mas tambem na propria areia nua e exposta, onde se expõe á acção dos raios solares; quando a gente se approxima, correm com rapidez de flecha para os seus esconderijos, nas folhas seccas debaixo da macega. Nos amontoados de pedras e rochedos ao longo das costas e dos rios, achei estes lagartinhos com notavel frequencia; ahi moram nas fendas e rachas, correm com velocidade, tornam a apparecer, param com cabeça e pescoço altamente levantados e esticados, acenando repetidas vezes. Apanham moscas e insectos de diversas cathegorias e variados vermes e animalculos. No rio Belmonte e em outras localidades encontrei-os nos edificios, nos buracos dos tabiques, nos tectos e tambem os vi partilhar da mesma residencia nos arbustos e na macega com o variegado lagarto (Teius ameiva M.). Nas paredes as mais ingremes sabem correr com celeridade». Já o Principe de Wied tinha acuradamente observado, que o **Tropidurus torquatus** muitas vezes hospeda nas dobras do pescoço e nos sovacos um Acaridio côr de zarcão; eu novamente o encontro com frequencia e espero tratar d'elle mais circumstanciadamente n'uma ulterior publicação tendo por objecto a discussão das aranhas do Brazil e dos animaes que a ellas se relacionam pelo seu parentesco.—Aliás noticias de todo comprehensivas acerca do modo de vida d'este frequentissimo Saurio nem hoje ainda se possue; por parte alguma, por exemplo, encontrei na litteratura indicações acerca da reproducção e dos ovos (1).

Para o discernimento seguro das tres outras especies do genero **Tropidurus,** que se encontram no Brazil, é preciso recorrer a um exame attento em caracteres

(1) Desde então a lacuna foi preenchida por observação do meu primo Andreas Goeldi na Serra dos Orgãos e minhas no Pará. Confer E. Goeldi, «Die Fortpflanzungsweise von 13 brasil. Reptilien etc.» Zoölog. Jahrbücher, Iena 1897, Vol. X, pag. 640 e ibidem: «Die Eier von Tropidurus torquatus etc.» Vol. XIV, 1901. pag, 581 seg. Medias de uma grande serie de ovos medidos: Comprimento $18,36^{mm}$; largura $10,04^{mm}$., peso 1,01 grammas.—Tres ou quatro ovos formam normalmente uma postura. Aspecto da superficie do ovo singularmente repicado.

(Pará, outubro 1902).

G.

assás subtis. Assim o **T. Hygomi** (descripto em 1861) de Reinhardt e Lütken, de Minas Geraes, apenas se distingue pelos muito diminutos escudos marginaes dos olhos e uma simples série de supraocularia muito largos; **T. hispidus** (macrolepis R. L.; Proctotretus Toelsneri Berthold; Trachycyclus superciliaris Günther 1861), de diversas localidades do Brazil (Pará, Pernambuco, Bahia) e de Venezuela conhece-se pela ausencia das fitas lateraes claras, escamas dorsaes maiores e escudos superoculares arrumados em 4 séries e iguaes quasi em comprimento e largura. Esta ultima especie parece ter sido descripta outra vez por Spix debaixo de tres nomes diversos: *Agama hispida*, *A. nigricollis* e *A. cyclurus*. Sabemos por Wucherer, que o T. hispidus é na Bahia de apparição tão frequente, como o T. torquatus para nós aqui no Sul e pelo mesmo auctor somos informados, que certas cobras crepusculares (Scytalidae) fazem caça encarniçada a este lagartosinho celere. A derradeira especie, **T. semitaeniatus,** recebida da Bahia pelo British Museum de Londres, distingue-se principalmente pelas escamas dorsaes de todo molles.

Bellos Iguanides são as especies do genero **Uraniscodon**, representado no Brazil, ao que se sabe, por duas especies diversas. **U. umbra** (Agama picta Wied, Uperanodon ochrocollare-pictum D. B., Lophyrus ochrocollaris Spix) attinge approximadamente a 30 cm. A cauda é comprida, arredondada, excede folgadamente pelo dobro o comprimento do corpo; a cabeça é curta, larga e o sacco gular é de côr amarellada; as escamas dorsaes são pequenas, rhomboidaes e carinadas; a crista dorsal é baixa, á feição de serrote, correndo desde a nuca até a inserção da cauda.

O colorido geral é um rosado amarellaceo ou um bruno-avermelhado com uma porção de bandas transversaes largas e escuras atravessando o corpo.

A banda transversal mais larga e distincta pela sua côr preta intensa corre, desde a nuca, por cima dos hombros até embaixo do pescoço. De modo identico são ornamentadas transversalmente as pernas posteriores.

Conhece-se, ao que parece, o **U. umbra** da maior parte da America meridional tropical: assim do Perú, do Equador, de Demerara e quanto ao Brazil das regiões centraes e da costa oriental.

Assim o Principe de Wied o encontrou nos mezes

de fevereiro e março na Lagoa da Arara, no rio Mucury e sabe informar d'elle da seguinte fórma: «Vive constantemente nas arvores, nas quaes trepa com habilidade e corre com muita ligeireza para cima ao longo dos galhos; seu porte é agil e sempre se mantém muito erguido nas pernas, esticando a cabeça e pescoço, e com os olhos muito abertos.

Não podendo fugir em tempo, de uma apparição inesperada, abre de todo a guéla, tufa o sacco gular, emitte um som estridente e investe contra o inimigo com botes dirigidos para cima. Nas matas virgens do Mucury este bello animal parece não ser raro, visto que os Indios, indo ao seu trabalho diario, regularmente trouxeram de tarde alguns d'estes animaes, para fazer, como elles allegavam, um prazer aos extrangeiros curiosos e avidos de saber.»

Uma segunda especie, **U. plica** (Lophyrus panthera Spix), attinge perto de 40 cm. e é de colorido geral entre cinzento-azeitonado e verde; foi colleccionada por Spix e por Bates no Amazonas superior, bem perto da fronteira peruana.

O genero **Strobilurus** é pobre em especies. Não se conhece até agora senão uma, **St. torquatus**, (Doryphorus spinosus Castelnau); ao que eu sei, todos os exemplares existentes em museus extrangeiros provêm dos arredores da Bahia. Alli foi colleccionado por Wucherer, Castelnau e Parker. E' um animalsinho de uns 114 mm. de comprimento, esverdeado pelo lado superior, amarello-azeitonado na cauda revestida de grandes escamas espinhentas, e, pelo lado inferior, verde-esbranquiçado. A cabeça mostra manchas pretas symmetricamente dispostas e por cima dos hombros corre uma fita da mesma côr. A cauda é mais ou menos do comprimento do resto do corpo; uma crista dorsal levemente serrilhada estende-se desde o pescoço até a base da cauda.

Iguanides interessantes, pequenos, de colorido soberbo e de um *habitus* exterior assás facil para se gravar na memoria fornece o genero **Urocentron**, do qual existe no Brazil uma especie azul, outra preta e uma terceira de colorido sombra-olivaceo.

A mais bella é **U. azureum** (Doryphorus azureus D. B., D. brevicaudatus Guérin), não medindo além de uns 124 mm.; é de um colorido total predominantemente ceruleo e possue uma cauda curta, grossa,

singularmente espinhosa e guarnecida de grandes escamas vistosas. Por cima do dorso correm diversas fitas transversaes, umas mais largas e outras mais estreitas, pretas e não muito regulares. Como sua patria são tidos o Brazil e a Guyana. Uma illustração bôa d'este saurio encontra-se no atlas da «Herpetologia» de Duméril-Bibron. **U. flaviceps**, um tanto maior, (168 mm.), preto, porém com o lado superior da cabeça amarellado, provém do Amazonas superior, da mesma forma que **U. castor** (Cope), especie aliás bastante semelhante á anterior em todo o modo.

O genero **Liocephalus** conta hoje 17 especies, todas das Antilhas e da America do sul; entretanto ao Brazil não cabem senão duas. Abrange este genero Iguanides maiores, com roupagem escamosa quasi exclusivamente maior e espinhenta, cristas dorsaes ora mais altas, ora mais baixas, serrilhadas e com caudas assás compridas. Assim cabem, por exemplo, no **Liocephalus tricristatus** (Ophryoessoides tricristata Duméril), 100 mm. á cauda, ao passo que cabeça e corpo não medem além de 60 mm. O colorido geral pelo lado superior é um bruno claro; por cima do dorso e dos flancos correm fitas transversaes brunas com pontas amarelladas. A denominação especifica d'este animal descripto por Duméril como proveniente do Brazil explica-se pelas taes cristas escamosas longitudinaes, baixas e serrilhadas, que correm ao longo do dorso. Muito semelhante é tambem o **L. duméríli** (Ophryoessoides duméríli Steindachner), trazido do Pará pela expedição austriaca «Novara».

Saccodeira azurea, conhecida somente desde 1882, representa no Brazil um genero constituido por tres especies sul-americanas. O dr. von Ihering achou este saurio, de 205^{mm} de comprimento, de colorido geral brunaceo com 3 series de manchas dorsaes bruno-escuras e uma fita transversal da mesma côr entre os olhos e cauda de 130^{mm} de comprimento, no Rio Grande do Sul; aliás encontra-se igualmente no Uruguay.

Da mesma forma o genero **Liolaemus**, apezar de abranger nada menos de 22 especies sul-americanas, não é representado no Brazil até agora senão por uma especie—**L. occipitalis,** lagartosinho pequeno, esbeltamente construido, não medindo além de 112^{mm} e tendo uma cauda, que não excede consideravelmente o compri-

mento do corpo. E' cinzento-pallido pelo lado de cima; de cada lado da linha dorsal mediana possue uma serie de manchas mais escuras e nos flancos estende-se uma fita longitudinal escura desde a região dos hombros até o ponto da inserção caudal. Fóra d'isto este Iguanide, descripto somente em 1885 e encontrado igualmente pelo naturalista acima dito no Rio Grande do Sul, não é munido de caracteres que dêm lá muito na vista.

De um desenho muito caracteristico, pórem, é o **Liosaurus Bellii**, diminuto saurio de apenas 133 de comprimento: a cauda iguala approximadamente a metade do corpo. O colorido geral é um cinzento pallido quanto ao lado dorsal. Na cabeça percebe-se um desenho preto, mais ou menos á feição de ferradura de cavallo, tendo a sua convexidade virada para a frente; occupa a linha mediana dorsal uma estria da mesma côr e de lá seguem até ás pernas posteriores 6 figuras, que possuem alguma semelhança com uma mitra episcopal; em proporção á diminuição do calibre da cauda seguem na direcção antero-posterior figuras semelhantes, cada vez menores, pretas e marginadas de branco. Duméril e Bibron dão no seu «Atlas» uma figura bem feliz d'este notavel saurio, como tambem do **Urostrophus Vautieri.** E' este ultimo um dos Iguanides menos raros do Brazil; pelo menos posso affirmal-o em relação ao Estado Rio de Janeiro e enumeral-o, logo depois do *Tropidurus torquatus*, entre as formas que o amigo da natureza indigena mais facilmente terá occasião de poder observar de propia vista e na liberdade. Na serra dos Orgãos colleccionei durante um periodo de 2 annos 5 exemplares. De dous individuos, que tenho diante de mim e que são um casal, a femea mede 22 cm., o macho 18 cm. O colorido foi assás bem apanhado por Duméril e Bibron nas seguintes palavras: «Dos et queue offrent des bandes transversales brunes, sur un fond fauve ou marron plus ou moins clair.» O comprimento da cauda é em proporção ao da cabeça e do corpo talvez como um e meio para um; é uma cauda prehensil, que para segurar-se em ramos mais delgados (como nas Chamaelontidae do Velho Mundo) bons serviços presta e que no espirito de vinho sempre tem o costume de enroscar-se com tenacidade. A cabeça larga, coberta de escudos pequenos, com focinho rombo e as escamas pequenas, lisas, granulosas do lado dorsal, dão ao nosso Igua-

nideo um cunho especial que exclue qualquer confusão. Como o Tropidurus torquatus, tambem o Urostrophus Vautieri possue um olho parietal, sempre facil de descobrir-se.

Proximo parente é o **Anisolepis undulatus** (A. iheringii, Laemanctus undulatus D.B.), de cauda enormemente comprida, que folgadamente alcança extensão dupla do resto do corpo (comprimento total 245^{mm}). O lado superior, dorsal, é bruno-olivaceo; bello aspecto lhe provém da linha em zig-zag, que se origina de duas series de manchas bruno-escuras, triangulares, que acompanham a linha mediana dorsal, de modo a serem sempre virados os angulos ou pontas para fóra. Este bello animal tem a sua patria no sul do Brazil e foi observado e collecionado no Rio Grande do Sul pelo Dr. von Ihering.

Compõe-se actualmente o genero **Enyalius** de 6 especies, residindo todas ellas em territorio brazileiro.

Pódem ser subdivididos em dous grupos, a saber: especies, nas quaes as escamas lateraes não são distinctamente carenadas (E. catenatus; E. bibroni; E. iheringii; E. caerulescens) e por outro lado especies com escamas lateraes muito agudamente carenadas (E. fitzingeri; E. undulatus). São, sem excepção, bellos lagartos com caudas compridas, redondas e afinando-se em pontas agudas.

A especie indubitavelmente a mais antiga conhecida é o **E. catenatus** (Agama, Lophyrus, Ophryoessa, Hypsibatus catenatus, rhombifer), que já foi figurada pelo Principe de Wied de modo reconhecivel debaixo do nome de *Agama catenata*. Este autor dá-lhe um colorido total de um agradavel verde, com manchas escuras e com mãos, pés e cauda bruno-vermelhados; corre uma linha verde, em zig-zag, tarjada de preto ao longo da linha mediana dorsal, que se acha occupada por uma cresta serrilhada porém fracamente accentuada; por baixo, em ambos os flancos, avista-se uma larga fita longitudinal de côr azul. Aliás é variavel o colorido; as femeas, diz-se, são de um tom brunaceo. Comprimento total perto de 30 cm; cabem á cauda 19 a 20 cm. O **E. catenatus** já tem sido observado em diversos logares do Brazil, mormente ao longo da costa entre Rio de Janeiro e Bahia; da mesma região obteve-o tambem o Principe

de Wied, que d'elle assim escreve: «Este bello reptil encontrei pela primeira vez, no interior, nas extensas matas virgens aos lados da antiga estrada, hoje coberta novamente, do Tenente-Coronel Felisberto; não o achei em Belmonte e por isto creio que elle não se extende até o grau 16, latitude meridional. Mais para o norte, nas matas de Jiboya, Conquista e no Sertão da Bahia, elle é frequente no mato. Encontra-se raras vezes no chão, mas principalmente nos galhos das arvores e sentado nos troncos velhos. E' celere e tufa o papo, ao approximar-se alguem; geralmente acena repetidas vezes com a cabeça. Apanhado no affecto psychico, muda a sua côr em bruno; o mesmo se dá quando morto. Chama-se «camaleão» em alguns logares, «papa vento» em outros.»—Forma proxima é o **E. bibronii** (E. rhombifer D. B.) da Guyana e do Brazil, e diversas vezes já colleccionado na Bahia. Differe ligeiramente o desenho e as escamas são, por via de regra, um tanto maiores.

Uma bella especie é o **E. iheringii** Boul., conhecido sómente desde 1885 e do qual tenho deante de mim um bom desenho. Esta especie de Iguanideo, que mede perto de 30 cm. e foi descoberta pelo Dr. v. Ihering no Rio Grande do Sul é, no sexo masculino, de um colorido uniformemente bruno-avermelhado; no sexo feminino corre uma fita larga, amarella desde a região do ouvido até um tanto além da inserção da cauda. O **E. caerulescens**, oriundo da zona limitrophe com o Perú, é caracterisado conforme o seu descriptor, Cope, por ser preto com numerosas fitas transversaes, indistinctas, azues (185^{mm}). O **E. fitzingeri** (bilineatus D. B.), de 306^{mm} de comprimento, é bruno avermelhado pelo lado dorsal, tendo bruno-escuras as regiões da cabeça e das vertebras. Veem-se duas fitas brancas, uma esquerda, outra direita, nos flancos do corpo. Semelhante é tambem **E. undulatus** (Laemanctus obtusirostris D. B.) com duas fitas pretas longitudinaes, lateraes e ondeadas.

De 7 especies até agora conhecidas do genero **Enyalioides** duas são tidas como pertencentes á fauna brasilica. No seu habitus geral parecem-se com os membros do genero anterior, todavia o sexo masculino aqui se distingue pela posse de um papo mais ou menos desenvolvido e excepcionalmente tambem apparecem alguns poucos poros femoraes. O **E. laticeps**, proveniente do

Amazonas superior e dos limites com o Perú, descoberto por Castelnau, attinge a um comprimento de 352^{mm} (cauda 230^{mm}), é verde pelo lado de cima, com manchas brunas irregulares e anneis transversaes brunos na cauda. A outra especie, **E. leechii,** igualmente do alto Amazonas e encontrada ainda em Santarém, assemelha-se ao Enyalius catenatus acima descripto, possue porém dedos fortemente carenados e com desenho algo diverso.

A especie **Ophryoessa superciliosa,** descripta por Spix debaixo do duplo nome de Lophyrus xiphosurus e Loph. auronitens, attinge um comprimento total de 450^{mm} e reside no Brazil septentrional e na Guyana. Esta entre os Iguanideos maiores, com cauda no comprimento duplo do corpo, é munida desde a nuca, no dorso e sobre a cauda, de uma crista serrilhada, baixa.

Devido ao seu aspecto altamente grotesco deu-se a denominação de **Basiliscus** a um genero de Iguanides. Aquelle nome era para os antigos Gregos e Romanos a encarnação de certo monstro mythico, de feições de cobra, producto hybrido, por modos sobrenaturaes gerado, do gallo domestico, da cobra e do sapo. Contam-se hoje quatro d'estes exquisitos Iguanides, quasi todos desde o Mexico, via America Central, até o norte da America meridional. Uma d'estas especies foi, ao que me consta, apanhada já em Fernando Noronha e por isto é que a incluimos na fauna herpetologica do Brazil, embora a sua verdadeira patria pareça estar situada antes no Panamá e na Costa Rica. E' um animal de uns 80 cm. de comprimento, cabendo uns 56 cm. á cauda. O feitio descommunal é antes de tudo consequencia de uma especie de dolman pontudo, tendo para a sua firmeza uma lamina cartilaginosa, que se eleva na região occipital. Accresce ainda no dorso e na cauda uma crista alta, sustentada pelos *processi spinosi* das vertebras e tão alta, como não encontramos igual nem semelhante em Iguanideo algum do Novo Mundo e comparavel talvez unicamente com a nadadeira dorsal de certos peixes, por exemplo certos Percoideos. As escamas são carenadas e sobrepostas umas ás outras a modo de telha. O colorido será em vida um esverdeado com fitas transversaes no corpo e na cauda; os exemplares porém conservados em espirito de vinho, nos Museus, pparecem todavia bruno-azeitonados pelo lado dorsal. O quadro,

que testemunhas oculares têm dado da vida na liberdade dos Basiliscos—parece que o B. vittatus é bastante frequente, por exemplo, em Guatemala—concorda inteiramente com o por nós esboçado acerca dos Iguanideos até aqui tratados e viventes no Brazil e todos os observadores dão do seu caracter resenha tão attrahente, que esta de modo algum se coaduna com o nome inventado pelos zoologos antigos.

Aos outros grupos dos Iguanides, nos quaes colloca o competente Boulenger as formas sem poros femoraes e com dedos mais ou menos dilatados, pertencem, da fauna dos Saurios brasilicos, os dous generos **Anolis** e **Norops**. O primeiro é, sem duvida, o genero mais rico em especies entre os Iguanides; conhecem-se hoje não menos que 106 especies (Duméril e Bibron descreveram ainda no anno 1837 sómente 25 especies) e no espolio de quasi todo explorador scientifico da America do sul apparecem sempre especies novas.

Do Brazil são 8 as especies que até agora chegaram ao meu conhecimento. Designam-as aqui ora como «camaleões», ora como «viboras» e mais de uma vez tive ensejo em minhas viagens pelo interior nas fazendas, de me ser apresentada nas pharmacias, semelhante «vibora», conservada na aguardente, como personificação de um animal summamente venenoso e perigoso, da mesma forma como ainda acontece com a cigarra «Gitirana boia» (Fulgora div. spec.), superstição assás deploravel. No «Atlas zoologico», que acompanha a obra do Principe de Wied, encontro duas especies figuradas: *Anolis viridis e A. gracilis;* a primeira todavia é rotulada por Duméril-Bibron como *A. punctatus,* a segunda como *A. nasicus.*

Boulenger por sua vez reune ambas n'uma só, sob o nome de **Anolis punctatus**, considerando-as como macho e femea; outrosim nos ensina que ella é identica com o A. violaceus por Spix descripto. Importa em 262^{mm} o comprimento do animal; cabem á cauda 180^{mm}. A figura de Wied relativa ao **A. punctatus** mostra um colorido total bruno-avermelhado, com pontinhos brancos pequenos, arrumados em series transversaes, uma cabeça azulada, uma faixa da mesma côr, fracamente indicada em baixo e em cada um dos dous flancos, um sacco gular côr de laranja com pontinhos mais escuros. A outra figura, como dissemos, declarada por Boulen-

ger como sendo a femea de **A. punctatus** (ao passo que o Principe de Wied julga dever acceital-a como outra especie, *A. viridis*) representa um animal a todos os respeitos semelhante no seu feitio, com bello colorido geral verde, com sete fitas transversaes mais escuras sobre o dorso, salpicos esbranquiçados nos flancos e sem sacco gular.

O Museu britannico em Londres possue exemplares do Rio de Janeiro, do Amazonas superior e de diversas localidades no Perú. Obteve os seus exemplares o Principe de Wied durante a sua viagem ao longo da costa oriental e refere-se a esta especie nos seguintes termos: «Alcancei um individuo d'este bello e esbelto Anolis, quando pernoitei nas visinhanças do Rio Salgado, n'um logar conhecido com o nome de «Rancho do veado», nas matas virgens na estrada do Capitão Felisberto, outra vez fechada pela vegetação. Um dos nossos caçadores encontrou o animal sentado n'um galho de arvore, não muito longe do nosso fogo, segurou-o, quando este tufou muito amplamente o seu colossal sacco gular, ganhando assim aspecto bastante curioso.» N'um outro logar o mesmo autor escreve, que estes lagartos vivem silenciosamente nos galhos das arvores, onde não são descobertos pelo nosso olho senão casualmente, quando a vista se fixa justamente n'aquelle logar, onde se acha parado immovel, o tal Anolis, occupado a observar a approximação do homem. O **A. fusco-auratus** (A. viridi-aeneus Peters), observado no Pará, medindo apenas 124^{mm} de comprimento, ostenta um colorido geral bruno-cinzento ou olivaceo com brilho metallico verde ou de cobre e apresenta frequentemente entre os olhos uma faixa transversal marginada de preto.

Provém do alto Amazonas o **A. bocourtii** (Cope), pouco maior, descripto sómente desde 1876 e com colorido dorsal bruno matiz de cobre.

E' preto **A. trachyderma** (Cope), oriundo das mesmas localidades; sómente o thorax, o abdomen e a linha mediana inferior da cauda são amarellaceos. **A. chrysolepis**, com perto de 20 cm. de comprimento, residindo no interior do Brazil, porém observado tambem em Venezuela, em Surinam, em Cayenna e até em Honduras, é descripto quanto á sua côr por Duméril e Bibron com estas palavras: «presque entièrement fauve, couleur qui prend une teinte carnée à reflets d'or le long des flancs et sur la

base de la queue. On remarque une raie longitudinale noire derrière chaque tempe». **A. scypheus**, com comprimento de 241^{mm}, medindo a cauda por si só 163^{mm}, oriundo ainda este do Amazonas superior e vivendo tambem em Venezuela, ostenta ao par de um colorido dorsal brunaceo, manchas largas, angulosas, escuras, que costumam confluir n'uma fita em forma de zig-zag.

A. leptoscelis, com larga faixa bruna desde o olho até os lados do corpo e com larga fita transversal entre os olhos, duas linhas brancas no mento, representa uma descoberta feita por Bates perto da fronteira entre o Brazil e o Perú. A julgar pela figura que d'este reptil possuo, é um Iguanideo pequeno, esbeltamente constituido e bellamente ornamentado.

Ainda do alto Amazonas é oriundo o **A. bombiceps** descripto em 1876 por Cope, tirando o seu nome da cabeça convexa; ao lado de um colorido geral verde-azeitona, luzente, nota-se uma fita escura, que se estende desde a região do ouvido até a dos hombros.

A maior parte das especies do genero Anolis encontra-se desde o Mexico até os Estados da America Central e as Antilhas; ao continente sul-americano cabe somente uma não muito importante minoria. Fóra do Brazil são os paizes ao norte e ao oeste (Columbia, Venezuela, Equador, Perú, Guyanas), que formam a patria de diversas especies d'estes esbeltos lagartos.

Segue o genero **Norops**, com duas especies sómente, ambas da America tropical, sendo porém uma das Antilhas (Cuba), e a outra do continente (lado septentrional do Amazonas até a Centro-America). Distingue-se do genero anterior pelos dedos apenas dilatados. Do **N. auratus**, com o mesmo nome já descripto e figurado por Duméril e Bibron (Est. 37, fig. 2), existe no Museu Britannico em Londres um exemplar colligido em Santarém (baixo Amazonas) por Bates. E' uma lagartixa diminuta, de quando muito 180 mm. de comprimento, do qual mais de 2/3 cabem á cauda. Refere-se o nome especifico ao colorido bruno-dourado do lado dorsal.

A terceira familia dos Lacertilios é constituida pelos

Anguides

animaes que tiram o seu nome do seu parentesco com o «licranço» europeo, *Anguis fragilis*, e com este partilham do aspecto ophidiano, produzido sobretudo pela ausencia de extremidades exteriormente visiveis. Ha representantes um pouco por toda a parte do globo, menos na Australia e na Insul-India, mas não se póde dizer que em qualquer parte dêem particularmente na vista por sua frequencia e desenvolvimento, excepto talvez o genero *Gerrhonotus* na America central, e o genero *Diploglossus* nas Antilhas.

Conta hoje a familia 7 generos, dos quaes 6 representados no Novo Mundo (5 exclusivamente), sendo que sómente o genero *Anguis* se acha limitado unicamente ao Mundo velho. O genero *Ophisaurus* encontra-se tanto na Africa septentrional, como na metade septentrional da America. O total das especies hoje conhecidas não vae além de 44, cabendo ao genero Gerrhonotus 19, e ao genero Diploglossus 15. Restrictos unicamente ás Antilhas são os generos Sauresia e Panolopus, cada um de uma unica especie sómente; por outro lado são generos exclusivamente continentaes o Gerrhonotus e o Ophiodes.

São tres as formas de Anguides, que do Brazil até hoje vieram ao meu conhecimento:

1. **Diploglossus** fasciatus (houttuynii D. B).
2. **Ophiodes** striatus.
3. **Ophiodes** vertebralis.

Acerca do genero **Diploglossus**, que hoje abrange 15 especies, todas da região neotropica, dizem Duméril-Bibron mui acertadamente: «Ha na physionomia dos Diploglossus alguma cousa que os torna faceis de reconhecer á primeira vista: é por um lado a depressão assás accentuada da cabeça, a largura do focinho e a forma arredondada do *canthus rostralis*, —e por outro lado contribuem tambem bastante para isso as estrias existentes sobre as escamas e notavelmente distinctas». **Diploglossus fasciatus** (D. houttuynii D. B.) attingindo um comprimento de 36 cm. e possuindo uma cauda de

approximadamente 20 cm, grossa no começo e adelgaçando-se progressivamente, tem um cunho caracteristico graças ás fitas transversaes, que se acham no tronco e na cauda e são alternadamente esverdeado-pallidas e brunas. São de igual largura e contam-se 7 desde a região do ouvido até a cauda. E' esta especie um reptil devéras bello, vistosamente desenhado. Foi observado e colleccionado em varios pontos ao longo da costa oriental, mormente nos arredores da Bahia e de Pernambuco.

A' feição typica do «licranço» europeu approxima-se já mais o genero **Ophiodes**, que se conhece logo pelo seu comprido corpo, parecido com o de qualquer cobra e liso ao tacto, corpo ao qual faltam de todo os pés dianteiros, ao passo que os pés trazeiros são apenas indicados por dois rudimentos ou cotós styliformes, sem dedos differenciados e muitas vezes até de dimensões desiguaes entre si. Uma especie do genero, **Oph. striatus** (Pygopus striatus), o amigo attento da natureza poderá achar até nas cercanias do Rio de Janeiro: colleccionei-a diversas vezes na Serra dos Orgãos. Reinhardt e Lütken a obtiveram em Minas, v. Ihering no Rio Grande do Sul, Wucherer na Bahia, Forbes em Pernambuco. Conhecem-na outrosim ao norte do Pará e ao sul até Buenos Ayres. Mede desde o focinho até o ano 18 a 23 cm., cabendo á cauda uns 27 cm. A sua côr é um bruno avermelhado escuro; ao longo da região maxillar correm diversas manchas pretas e brancas. Sobre o dorso estendem-se algumas linhas longitudinaes escuras e estreitas. Todo o lado abdominal porém é cinzento azulado. E' facto mui digno de nota, que o **Ophiodes striatus** morador de logares seccos, tal qual como o licranço europeu, é dotado com o previlegio duvidoso de quebrar-se ao mais leve contacto e de desmanchar-se em diversos fragmentos. Acontece isto com tanta regularidade, que um exemplar inteiriço, sem lesão alguma, constitue uma das maiores raridades nas collecções herpetologicas dos Museus de Historia Natural. Entre os especimens colleccionados por mim pessoalmente no Estado do Rio de Janeiro possuo apenas um, que mais ou menos se possa chamar completo. Quanto ao modo de vida e á indole, lembra-me esta especie inteiramente o *Anguis fragilis* do Velho Mundo. Uma segunda especie, **Oph. vertebralis,** pertencente ao Brazil meridional e á Republica

Oriental, distingue-se principalmente pela ausencia d'aquellas manchas situadas na região maxillar e a posse de uma linha lateral amarellada.

O genero Gerrhonotus, tão rico em especies (19) e profusamente distribuido sobre a America Central e o Mexico, parece ser, ao que consta até hoje, de todo ausente no Brazil. São n'aquelles paizes os Anguidae mais frequentes, cabendo-lhes, lá, o mesmo papel que ás variegadas especies de Diploglossus nas Antilhas. Coincidindo a região do optimum de existencia e de densidade d'este ultimo genero com as Indias Occidentaes, não nos deve surprehender a circumstancia, de terem os vistosos Diploglossus uma representação algo mais pallida quando ja em territorio brasilico.

O licranço europeu, *Anguis fragilis*, é ovovivíparo. Como se comportam debaixo do ponto de vista dos pormenores da reproducção os Anguidae indigenas do Brazil, é assumpto não elucidado; a litteratura guarda o mais estricto silencio a este respeito. Fica evidentemente bastante a fazer ainda n'este terreno.

Multiplas rasões de conveniencia induzem-me a tratar da sexta familia dos Saurios, dos

Scincidae

em seguimento immediato aos Anguidae. O habitus geral é, como já acima ficou dito, o mesmo. Tambem entre os Scincidae notam-se todas as graduações successivas na atrophia das extremidades; comtudo, ao que eu saiba, não existe entre os representantes brasilicos forma apoda alguma, como soem encontrar-se, por exemplo, nos generos *Ophiomorus*, *Scelotes*, *Melanoseps*, *Sepsophis*, *Acontias* e *Typhlosaurus* da Asia e da Africa. Os signaes caracteristicos, quaes cabem aos Scincidae no sentido restricto, são conforme Boulenger os seguintes:

1) A lingua é comprida e livre, levemente recortada na ponta e revestida em todo o seu comprimento com papillas escamosas, imbricadas;
2) os dentes são igualmente pleurodontes, porém os novos costumam *excavar* os velhos e não nascem *entre* os velhos, mas directamente por baixo, na sua base, substituindo-os e expellindo-os;
3) uma placa occipital raras vezes existe na cabeça.

A sciencia conhece actualmente 373 especies de Scincidae em todo o globo terrestre. Inesgotavel devéras é a riqueza em especies do genero Lygosoma, que possue os seus representantes quasi por toda a terra, exceptuando-se todavia a Europa e a America do sul; abarca nada menos de 159 especies. Rico ainda é outrosim o genero Mabuia que possue nada menos de 66 especies, distribuidas sobre a Africa, Madagascar, a Asia meridional, as Indias Occidentaes, America central e meridional. Boulenger, o mais moderno monographo d'este grupo, divide a familia em 25 generos.

Pelo que sei, cabem d'este total á fauna brasilica apenas 6 especies, subordinadas a 2 generos, a saber:

1) **Mabuia** punctata.
2) » aurata.
3) » agilis.
4) **Mabuia** dorsivittata.
5) » frenata.
6) **Ablepharus** boutonii.

Consideremos em primeiro lugar **Mabuia agilis** (Scincus agilis;Eumeces spixii D. B. (part.), Euprepes bistriatus Steindachner), por ser especie que se encontra nos arredores do Rio de Janeiro. Constatei sua presença tambem nas alturas da Serra dos Orgãos. E' um saurio pequeno, estirado, de pernas curtas, de cabeça parecida com a de um Ophiodes; tem um corpo relativamente grosso, revestido de escamas lisas e bastante grandes e uma cauda, que se vae suavemente adelgaçando para a extremidade. A proporção d'esta cauda para o comprimento do tronco é de 1 1/4—1 3/5 : 1.

Um exemplar proveniente da Serra dos Orgãos (Theresopolis), e que tenho diante de mim, mede 170^{mm}.; ha aliás exemplares que medem até 220^{mm}. A abertura do ouvido é um insignificante buraquinho. As pernas, com pés de 5 dedos, são pequenas e delgadas, em manifesta desproporção com as dimensões do corpo. A côr é, quanto ao lado de cima, um bruno-preto escuro com brilho bronzeado; pelo lado abdominal é branca azulada. Na linha mediana dorsal observa-se uma fita longitudinal bruna clara; a cada lado do corpo correm duas linhas longitudinaes, estreitas e mais claras, uma por cima, outra por baixo dos olhos.—**Mabuia agilis** esten de-se desde o Brazil meridional até Venezuela, Equador Guyana, Yucatan e o sul do Mexico. Na zona comprehendida entre as Antilhas e o norte do Brazil encontra-se uma variedade particular caracterisada pela fusão do primeiro e do segundo escudos supra-oculares. (Var. nigropunctata.)

De uma segunda especie, encontrada em Fernando de Noronha e em Demerara e que alcança um comprimento de 237^{mm}, sendo a cauda duas vezes maior do que o tronco—**Mabuia punctata** (Tiliqua maculata Gray), devo julgar por uma boa illustração, que tenho diante de mim. Representa o animal com um colorido azeitonado, sem mais regularidade visivel no conjuncto do desenho. **Mabuia aurata** (Scincus bistriatus Spix; Eumeces Spixii D. B. (part.), Mabuia surinamensis Cope), com 30 a 32 escamas ao redor do corpo (na peripheria de um ficticio corte transversal) e 5 a 6 escudos supraciliares, foi constatado tanto no Pará como em Pernambuco, bem assim sobre grande parte da America do sul; **M. dorsivittata** (tetrataenia Boettger; Euprepes virgatus, Peter), do Brazil meridional e das republicas visinhas, conta apenas 28 escamas ao redor do corpo e tres escudos superoculares, e possue uma linha dorsal mediana de côr preta. **M. frenata** (Eumeces Nattereri Steindachner), citada das mesmas localidades, é, conforme a opinião de Boulenger, talvez identica com o Scincus Sloanii, figurado pelo Principe zu Wied no seu atlas. A respectiva estampa mostra um saurio de côr fundamental bruno-cinzenta e com quatro estrias longitudinaes escuras situadas na parte anterior do corpo.

Termina a familia em **Ablepharus boutonii** (peronii D. B.), Scincideo quasi cosmopolita, sendo distribui-

do sobre as regiões torridas de toda a terra e dissolvido por conseguinte em numerosissimas raças e variedades locaes. Seu comprimento não passa muito além de 105^{mm}; cabendo á cauda uns 62^{mm}. A variedade poecilopleurus (Wiegmann), bruna, mosqueada ou salpicada de preto pelo lado dorsal, foi encontrada por exploradores norte-americanos na Bahia. O genero **Ablepharus** que abrange hoje 16 especies, é caracterisado pela ausencia das palpebras, — circumstancia esta accentuada pelo nome scientifico, de origem grega.

Informações completas e cabaes sobre o modo de vida d'estes Scincidae ninguem as possue; a literatura scientifica limita-se á descripção meramente morphologica d'estes saurios ainda tão pouco estudados. Entretanto são tidos todos por ovoviviparos; ficará todavia reservado ao futuro obter a affirmação positiva relativamente a cada uma das especies mencionadas.

Eis-nos chegado á quarta familia dos Lacertilios, os

Teiidae.

Abrange as formas do Novo Mundo parallelas aos representantes do Velho Mundo, pertencentes á familia dos Lacertidae, no sentido restricto. Já por estes termos acha-se accentuado, que temos que fazer com lagartos proximamente aparentados áquelles saurios, que fornecem modelo e risco para a formação da noção da ordem, bem como os seus caracteres fundamentaes. Semelhante explicação dispensa-nos ao mesmo tempo de uma descripção circumstanciada e prolixa do habitus exterior, permittindo applicar-nos na consideração das differenças existentes entre Teiidae e Lacertidae. Estas differenças affectam sobretudo a dentadura. Os Teiidae do Novo Mundo não possuem dentes ôcos na base, como os têm os Lacertidae do Velho Mundo.(1) Outrosim os seus dentes são em muitos casos não mais distinctamente pleurodontes, mas por vezes quasi genuinamente

(1) Veja por exemplo R. Wiedersheim, Manual de anatomia comparada dos Vertebrados (em allemão), Iena, 1886, pag. 492, fig. B. a.

acrodontes. Além disto torna-se perceptivel um certo heterodontismo; ao passo que os dentes premaxillares assumem constantemente forma conica, os dentes lateraes apresentam-se algumas vezes debaixo de forma bicuspida e tricuspida, ganhando assim um quê do aspecto de dentes molares, como os encontramos nos mamiferos. Dentes palatinos raras vezes existem.

Conhecem-se até agora 108 especies de Teiidae proprias do Novo Mundo, numero que offerece uma vantagem mnemotechnica, visto que apenas execede de um o numero total dos saurios descriptos do Brazil. A systematica moderna subdivide a familia em 35 generos, entre os quaes tornam-se notaveis pela sua riqueza em especies os generos Ameiva e Cnemidophorus.

Do Brazil foram, até hoje, segundo creio, descriptas apenas 29 especies d'esta familia, a saber:

1. **Tupinambis** teguixin.
2. « nigropunctatus
3. **Dracaena** guyanensis.
4. **Centropyx** intermedius.
5. » calcaratus.
6. » alto-amazonicus.
7. **Ameiva** surinamensis.
8. **Cnemidophorus** lemniscatus.
9. « ocellifer.
10. « lacertoides.
11. **Teius** teyou.
12. **Crocodilurus** lacertinus.
13. **Neusticurus** bicarinatus.
14. « ecpleopus.
15. **Alopoglossus** carinicaudatus.
16. **Leposoma** scincoides.
17. **Pantodactylus** Schreibersii.
18. **Prionodactylus** quadrilineatus.
19. **Cercosaura** ocellata.
20. **Placosoma** cordylinum.
21. **Ecpleopus** Gaudichaudii.
22. **Oreosaurus** Petersii.
23. **Heterodactylus** imbricatus.
24. « Lundii.
25. **Perodactylus** modestus.
26. **Iphisa** elegans.
27. **Micrablepharus** Maximiliani.
28. **Gymnophthalmus** quadrilineatus.
29. **Mionyx** parietalis.

O que se torna logo evidente pelo estudo d'esta synopse, é que aqui no Brazil temos que fazer antes com uma pronunciada diversidade em generos (22), do que em especies, sendo que quasi 2/3 de todos os generos de Teiidae têm seus representantes n'este paiz.

O mais popular membro da familia dos Teiidae é fóra de duvida, o **Tupinambis teguixin,** o «lagarto» nosso genuino, descripto por outros autores debaixo dos nomes de Tup. monitor (Spix, Wied), Monitor Merianae, Salvator Merianae (Duméril-Bibron; Blainville), Podinema e Teius. Já o antigo Marcgrav falla d'elle

debaixo dos dous nomes da lingua tupy: *«teiú-guaçú»* e *«temapara»*. A designação *«teiú»* (pronunciada «tesú» pelos indios Tembés no interior do Estado do Pará, conforme minhas observações) conservou-se até hoje na costa oriental entre o Rio de Janeiro e a Bahia. Na foz do Amazonas o nome trivial tanto para esta, como para a outra especie, é *«jacruarú»*, ao passo que os Hollandezes em Surinam dão-lhe o nome de «Salompenter».

Estende-se a sua patria sobre a Sul-America inteira, desde as Guyanas até o Uruguay; existe tambem nas Antilhas. Quem não o conhece? E' aqui no nosso paiz o Saurio mais familiar ao ambito dos conhecimentos do povo em materia de historia natural; acha-se tanto no littoral, como no interior e approxima-se atrevidamente até das cidades e villas. Ainda nos ultimos annos apanhavamos mesmo aqui no Rio de Janeiro, lá fóra, em Laranjeiras contra as encostas do Corcovado, ás vezes n'uma mesma semana nada menos de dous, que costumavam apresentar-se, como hospedes intrusos, no cercado do nosso gallinheiro.

Sua côr fundamental é preta, com matiz azulado. Sobre o dorso correm 9 a 10 fitas transversaes, compostas de manchas amarellas, arredondadas e o mesmo padrão conserva-se tambem, embora com nitidez gradualmente decrescente, no lado superior da cauda. Costuma quasi sempre partir da região do ouvido uma serie longitudinal de manchas maiores. A parte abdominal mostra fitas transversaes ora mais ora menos distinctas, sendo alternadamente uma clara e outra escura; são salpicadas as pernas pelo lado de cima com manchas claras e redondas. N'um confronto com uma *Lacerta* europea, traduzida em grandes dimensões, destaca-se o nosso «Teiú» desde logo pela sua corpulencia anafada e a pelle do pescoço, que pende para baixo, formando fartas dobras grandes á guiza de papada de touro ou boi. Adquire grandes dimensões o nosso Lagarto; dizem que ha individuos com perto de 2 m. de comprimento; entretanto costuma entrar em conta a cauda com quasi 2/3 do todo.

Do modo de vida do «teiú» o Principe zu Wied deu descripção tão acertada, que pouco resta a addicionar. «E' encontrado em toda a zona do Brazil oriental por mim percorrida, onde existem regiões aridas, arenosas ou argillosas, tanto na macega e nas capoei-

ras, como mesmo na alta mata-virgem. E' um reptil grande, robusto e muito ligeiro, que se comporta ariscamente em localidades povoadas, não permittindo que se lhe chegue mais perto do que á distancia de um tiro com chumbo. Habita em buracos da terra com larga abertura, cavados frequentemente debaixo das raizes das arvores, outras vezes porém no chão descoberto; e para lá corre com velocidade, logo que se sente perseguido ou que qualquer apparição estranha o espante. Parado, este Lacertilio conserva a cabeça erguida, tendo o costume de deitar frequentemente para fora da bocca a lingua partida. O seu olho é cheio de fogo impetuoso. Precipita-se como uma fléxa em linha recta, para o seu esconderijo. Quando anda em tempo normal, descreve com o corpo e a comprida cauda, que arrasta no chão, um movimento serpentino. Acossado e em apuros de maneira que se veja sem sahida, fica assás furioso e defende-se valentemente: morde ferozmente, mesmo atravez uma bota grossa e distribue violentas chicotadas com a cauda vigorosa e sobremaneira musculosa, conseguindo geralmente fazer-se respeitado n'um momento pelos cachorros, que porventura o perseguem. Seu conducto consiste em fructas e toda a especie de creaturas menores, camondongos, rãs, vermes, insectos, ovos, e mesmo, nas fazendas, pintinhos já um tanto crescidos. Diz a gente da roça, que o «Teiú» se recolhe durante a estação fria á sua tóca, vivendo ali uns quatro mezes da provisão feita em fructas, chegando a roer a sua propria cauda, quando porventura os mantimentos principiam a faltar, e que reapparece de novo no mez de agosto. O que é certo é que não poucas vezes a cauda d'estes animaes é defeituosa.—Em março achei o «Teiú» já muito gordo e bem nutrido. A sua carne, branca e saborosa, parece quando preparada, com a de gallinha e por esta razão os brazileiros movem a estes animaes uma guerra intensa. Atiram-lhes no mato com chumbo e usam cães especialmente ensidos para este genero de caça que procuram o «Teiú», e tocam-no para o buraco; cavam então até encontral-o e o matam a cacetadas. Os caipiras Brazileiros usam tambem a carne d'estes animaes contra a mordedura de cobras peçonhentas e costumam guardar para este fim nos seus ranchos porções seccas d'esta carne. Nunca ouví uma voz d'estes lagartos». Pessoas serias e dignas

de fé, porém, me affiançaram que o Teiú expelle ás vezes uma voz bem perceptivel, um verdadeiro mugido. Ao passo que o Principe zu Wied, conforme propria confissão, nada conseguiu saber acerca da reproducção, refere Schomburgk haver encontrado frequentemente os ovos do Teiú nas grandes casas conicas de certa especie de cupím (Termites). (1) O Teiú pratica uma cavidade em taes casas, devorando primeiramente os legitimos inquilinos, e depositando ali em seguida os seus ovos, em numero de 50 a 60. Escreve Hensel—observador exacto e benemerito da fauna do extremo sul do Brazil —que os ovos brancos, munidos de casca muito dura, de femeas crescidas e velhas, adquirem quasi o tamanho de ovos de pomba, sendo porém de calibre menor e rombudos em ambos os polos. Direi, quaes são as minhas proprias observações, feitas na Amazonia, a respeito da especie seguinte, Tupinambis nigropunctatus. Aqui no sul averiguei, que o Teiú é apparição frequente por exemplo, nos Estados do Rio de Janeiro, Minas, São Paulo e Espirito Santo, encontrando-se tanto na região montanhosa, até além de 800^{m} acima do mar, como na planicie baixa e quente; entretanto de abril a setembro é raras vezes visto nas alturas da Serra dos Orgãos. Costuma ter o seu territorio certo e determinado, observando tambem uma regularidade difficil de desconhecer no seu roteiro de caça e na escolha do seu dormitorio e do logar onde se expõe aos raios do sol para aquecer-se. Quem tiver em conta taes traços do seu caracter e indole é que maiores probabilidades terá de apoderar-se opportunamente d'este saurio. Já por diversas vezes o apanhei em laços iscados com milho e armados com vistas aos diversos Gallinaceos indigenas, proprios das nossas matas. Tambem conheço, por propria experiencia, as dolorosas dentadas que este valente Saurio distribue em occasião de apuros.

(1) Informa-me o meu primo, Andreas Gœldi, ter encontrado na Serra dos Orgãos, por diversas vezes, ovos do Teiú tanto em ninhos de cupim (Termitas), como tambem em formigueiros da formiga.....

Compare-se isto com as nossas proprias observações feitas no Pará acerca da especie seguinte, Tupinambis nigropunctatus.

Pará, out. 1902.

G.

Teiús presos já diversas vezes puzeram ovos, até nos jardins zoologicos da Europa; não me consta porém caso algum em que chegassem a sahir os filhotes.

Proximo parente é o **Tupinambis nigropunctatus**. Possue apenas uns 10 poros femoraes, de cada lado, (o Teiú tem 20), um colorido geral mais escuro, devido principalmente ás grandes manchas pretas, e tem um escudo frenal inteiriço na cabeça. Pertence mais particularmente ao Brazil septentrional, ao Perú e ás Guyanas. Travei conhecimento com esta especie—o «jacruarú»—nas regiões amazonicas, observando-a tanto em liberdade, como em individuos presos. Da ilha de Marajó obtive uma postura de ovos, encontrada n'uma «casa» de cupim no alto de uma arvore, á beira do rio Arary. (1)

Dracaena guyanensis (Thorictes dracaena D. B.: Ada guyanensis Gray), é um Saurio, que attinge comprimento superior a 80 cm., e é de côr uniformemente azeitonada por todo o corpo, com excepção da cabeça, até á nuca, que é côr de laranja. Facilmente se conhece pelos escudos muito grandes e providos de alta quilha, que se veem do lado dorsal, arranjados com maior ou menor regularidade em linhas longitudinaes e que, disseminados entre as escamas pequenas, dão-lhe um quer que seja do aspecto de pequeno jacaré, a não ser a configuração totalmente diversa da cabeça; distinguem-n'o outrosim as narinas redondas e os dedos, que pelo lado exterior são munidos de uma orla denticulada. Existe uma figura no *Règne animàl* de Cuvier, mas é forçoso confessar que uma illustração verdadeiramente boa é até hoje um desideratum scientifico. Como possuo

(1) Detalhadas informações acerca d'este assumpto encontram-se no nosso trabalho «Os ovos de 13 especies de Reptis brasilicos etc.», Zoolog. Jahrbücher, Vol. X, 1897 pag. 648 seq. As dimensões de 9 ovos medidos em 1897 oscillavam entre 52 a 47 1/2^{mm} no comprimento, e 29 1/2 a 26^{mm} na largura.—Ainda por estes dias veio-nos dos arredores da cidade um ninho de cupim para os tamanduás do nosso jardim zoologico, que ao partir-se mostrou no seu interior uma porção de ovos de jacruarú, contendo embryões já bastante adiantados. Tiramos diversas photographias, que serão opportunamente aproveitadas.

Pará, out. 1902

G.

irreprehensiveis photographias tiradas de um exemplar vivo que por muito tempo pude observar na foz do Amazonas, é possivel que eu mesmo um dia me occuparei em preencher tal lacuna.

A Amazonia e as Guyanas são a patria de **Dracaena,** Saurio corpulento e reforçado. Ouvi designal-o com o nome trivial de «jacuruxy», mas soube ao mesmo tempo que não é reptil muito frequente, sendo relativamente pouco conhecido. E' raro até nas collecções dos Museus de Historia Natural. O exemplar vivo, acima mencionado, veio de Marajó, e na contracosta da dita ilha encontrei tambem pessoalmente o primeiro individuo em estado de liberdade. Estava n'uma poça lamacenta, no meio do caminho que de uma fazenda de criação levava para um «teso» visinho, atravez de um «pirisal» muito extenso; era já na época da retirada das aguas. Infelizmente um golpe de terçado, precipitadamente dado pelo vaqueiro, nosso guia, privou-me d'aquella vez do prazer de apoderar-me do interessante Saurio com vida. O que eu mesmo vi e observei concorda plenamente com as informações dos indigenas:— o jacuruxy é um Lacertilio muito affeiçoado á agua, sendo as regiões inundadas e beiras de rio a sua residencia predilecta. Lembro-me do embaraço que nos causou o não saber a natureza da alimentação da Dracaena, quando recebi o exemplar do cabo de Magoary, até que casualmente descobrimos que consta principalmente de peixe. Obtive tambem toda uma postura de ovos, acompanhada da informação de que tinha sido encontrada em identicas condições ás descriptas dos dois jacruarús precedentes, quer dizer, n'uma cavidade de ninho de cupim, á margem de um rio. São bastante maiores, sobretudo mais compridos do que os das especies do genero Tupinambis.

Pormenores circumstanciados dei n'um trabalho especial, publicado recentemente na Allemanha. (1) Foram

(1) «Os ovos de 13 especies de Reptis brasilicos etc.» Zoolog. Jahrbücher, Iena, Vol. X, 1897., pag. 647 e seg.—Medias de 2 ovos medidos em 1897: comprimento $74,5^{mm}$; largura $38,25^{mm}$.

Pará, out. 1902.

G.

estas, ao que parece, as primeiras e unicas noticias acerca do modo de vida e da reproducção da **Dracaena guyanensis;** nas obras de herpetologia procura-se debalde qualquer relação attinente a este assumpto.

As 5 especies do genero **Centropyx** concordam no seu habitus geral com o lagartinho commum europeu *(Lacerta muralis)* e um tanto tambem até com o nosso *Tropidurus torquatus* brazileiro (o «calango» dos nortistas), entre os Iguanideos; n'um exame minucioso, porém, differem logo pelo revestimento de todo o corpo de escamas com quilha e imbricadas, sendo as ditas escamas de tamanho proporcionalmente grandes, e tambem pelas margens denticuladas dos dedos. Não attingem grandes dimensões os animaes que fazem parte d'este genero. O Brazil abriga 3 especies. **Centropyx calcaratus** (vittatus), de approximadamente 30 cm. de comprimento, já foi colleccionado, descripto e figurado pelo Principe zu Wied debaixo do nome de Lacerta striata. Aquella figura mostra uma estria mediana verde na metade oral do dorso, outrosim, em cada lado do corpo, uma estria longitudinal bruno-preta entre as extremidades anteriores e posteriores. O Principe Maximiliano achou este reptilzinho perto dos limites entre Bahia e Minas Geraes, na região costeira; outros viajantes colleccionaram-n'o tanto no Perú, como nas Guyanas. Seus reductos predilectos são localidades aridas, rochosas e repletas de pedra. **C. intermedius** (striatus D.B. (partim); borckiana Peters) distingue-se por escamas dorsaes menores, notando-se a particularidade de serem dirigidas as suas quilhas todas contra a linha mediana do dorso.

Tendo sido encontrados até agora sómente exemplares femininos, não é impossivel, que o *C. intermedius* represente apenas a femea do *C. striatus.* Como sua patria considera-se a parte septentrional da America do sul, que é tambem a patria da terceira especie, **C. alto-amazonicus** (Cope). Esta possue, conforme seu autor, escamas pequenas e molles; é, aliás, baseada apenas sobre um unico exemplar, nem completamente adulto (1876).

Fidalga figura lacertina, que a muitos respeitos me parece representar o genuino *pendant* neotropico para a bella *Lacerta viridis*, do sul da Europa,—especie, que detidamente observei na Italia inferior e da qual conser-

vei não poucos individuos no captiveiro—, ou talvez mais ainda para a vistosa *L. ocellata*, da Hespanha e da Africa septentrional, é a **Ameiva surinamensis** (Ameiva vulgaris D. B., Teius ameiva, Cnemidophorus praesignis, C. maculatus etc.). Lichtenstein e o Principe zu Wied suppõem, que já o antigo Marcgrav quiz descrevel-a debaixo da denominação tupí «amejua». Tal qual como aquellas, é luxuosamente colorida: a cabeça côr de ocre, ás vezes côr de cobre, o dorso verde rutilante, os lados, com fundo azulado ou brunaceo, ornados com estrias perpendiculares pretas e salpicadas de amarello, estrias estas que podem ser encaradas como principios de uma estriação transversal, no sentido da theoria de Eimer. Tal interpretação encontra um ponto de apoio na circumstancia de mostrarem, com muita regularidade, os individuos novos e os do sexo feminino ainda uma fita longitudinal preta, que principía perto do olho. Deve-se comtudo confessar que o colorido é sujeito a diversas variações, a ponto de ser tarefa muito difficil (como tambem no caso do «Teiú») encontrar dois exemplares que concordem em todos os pormenores. Contam-se approximadamente 120 anneis na cauda, constituidos de pequenos escudos estreitos e quadrangulares. N'um exemplar macho, do comprimento total de 525^{mm}, a cauda por si só media nada menos de 360^{mm}, o que equivale a quasi 9/13 do comprimento total.

O Principe zu Wied, que publicou uma boa figura no seu *Atlas* («Abbildungen»), e dá noticia de duas variedades por elle observadas, falla da **Ameiva surinamensis** nos seguintes termos: «E' muito frequente nas regiões por mim percorridas; encontra-se ao sul, mesmo nos arredores do Rio de Janeiro, no valle do Parahyba e em diversos outros logares. Alí tem a mesma residencia que o «Teiú», como identicos são os seus costumes modo de vida, alimentação e reproducção—é, em summa, um «Teiú» em escala reduzida. Corre com a mesma velocidade, em movimento serpenteado, vive debaixo do matagal, entre as folhas seccas, nas pedras, debaixo dos páos podres, nas fendas dos rochedos, em buracos do chão e, com manifesta predilecção, sobretudo em terrenos arenosos ou argilosos muito enxutos e torridos.

Na agua dá-se tão pouco como o Teiú. Morde raivosamente e defende-se, quando se vê sem meios de fugir; todavia não a comem, e, por isto, tambem não a perse-

guem. Quem tiver desejo de vêr de perto este lagarto, faz bem em munir-se de uma espingarda, pois elle é arisco e mui celere. Muitos exemplares acham-se com cauda defeituosa, mas que se regenera pouco a pouco». Sabe-se, que as Ameivas, como o Teiú, põem os seus ovos em buracos apropriados, no chão; dizem que têm perto de 2 cm. de comprimento e que são perfeitamente ovoides, de côr branca e providos de uma casca delgada, flexivel. De resto as informações litterarias acerca do modo de vida em liberdade são, graças ás observações de Gosse, muito mais completas em relação a uma especie parente, da ilha Jamaica, a *A. dorsalis* (sloanii D. B.), do que a respeito da nossa representante brazileira.

A **Ameiva surinamensis** acha-se distribuida sobre uma vasta porção da região neotropica; conheço pela litteratura achados que formam uma serie continua desde a costa de Nicaragua até Montevidéo. Na foz do Amazonas, em Pernambuco, na Bahia é commum; da então capitania da Bahia descreve o Principe Maximiliano uma das suas variedades (com verde e azul mais rutilante). Já no capitulo introductorio tive ensejo de dizer que este bellissimo Lacertilio é apparição quotidiana nos jardins do Pará.

O genero Ameiva conta hoje 19 especies, todas neotropicas. Entre os seus congeneres distingue-se a nossa especie brazileira por 10 a 12 series de placas ventraes, 15 a 23 poros femoraes de cada lado e outrosim pela circumstancia de não estender-se tanto o dedo interior, como o dedo exterior, quando deitado para a frente.

Ao genero **Cnemidophorus** pertencem lagartinhos mediocres e pequenos, do habitus geral da Ameiva surinamensis, ora descripta, distinctos pela posse de uma lingua partida não retractil na sua base. Desde os tempos de Duméril-Bibron (1839), que não conheciam senão 4 especies americanas, o seu numero cresceu até hoje para 16. Cabem ao Brazil tres entre ellas.

Cnemidophorus lemniscatus, que attinge um comprimento de 21 a 30 cm. e foi observado no Pará e em Santarém, na região amazonica, tem côr azeitonada pelo lado superior; o sexo feminino mostra umas 8 a 9 linhas longitudinaes esbranquiçadas nos lados do corpo, ao passo que o sexo masculino não possue além de 4 a 5, de modo que o intervallo entre as duas linhas supe-

riores permanece preto. Suppõe Boulenger, que o diminuto Saurio, descripto e figurado pelo Principe zu Wied com o nome de Teius cyanomelas (proveniente de regiões aridas e arenosas nas vizinhanças da foz do Rio Mucury) pertence á especie em questão.

C. ocellifer (hygomii R. L.) possue apenas 12 poros femoraes em cada lado e ostenta 6 linhas longitudinaes, claras e bem cerradas nos flancos. Attinge 20 cm. de comprimento e não foi achado senão em territorio do Brazil, Pernambuco e Minas Geraes (Reinhardt-Lütken). A terceira especie, **C. lacertoides** (grandensis Cope, do Brazil meridional e colleccionado por Darwin tambem em Montevidéo, é ainda menor (13 a 17 cm.); possue 10 a 12 poros femoraes e 10 a 12 series longitudinaes de placas ventraes, sendo o colorido approximadamente o mesmo que nas duas especies precedentes do norte e de éste.

Teius teyou (Acrantes viridis D. B. e Hensel, A. coelestis d'Orbigny, Dicrodon coelestis Peters), chama-se scientificamente uma creatura saureana de perto de 30 cm. de comprimento, cujo distinctivo principal consiste na circumstancia de terem os pés posteriores apenas 4 dedos desenvolvidos, ficando atrophiado o quinto. A dentadura mostra 6 pequenos dentes intermaxillares, além de 13 a 14 dentes maxillares superiores e 18 inferiores. Em tudo o mais o habito geral coincide com o que se nota nos generos Cnemidophorus e Ameiva acima tratados. Pertence este lagarto apenas ao mais extremo sul do Brazil, (Rio Grande do Sul), principalmente, porém, ás republicas meridionaes visinhas. E' de um bello verde em cima, possuindo no dorso manchas transversaes pretas em disposição regular e nos lados linhas longitudinaes amarellas. Não queremos passar em silencio que já o antigo Marcgrav figurou outra especie de lagarto com 4 dedos posteriores apenas, debaixo da designação tupí: «Tejunhana».

Assim como o Teiú e a Ameiva se parecem com os Lacertideos do Velho mundo, salienta-se o **Crocodilurus lacertinus**(amazonicus e ocellatus Spix)por sua semelhança com os Varanides, tão caracteristicos, da Africa e da Asia. E' um animal bruno pelo lado dorsal, manchado de preto, do comprimento além de meio metro, notavel sobretudo pela sua cauda, fortemente comprimida, e provido em cima com uma dupla serra den-

ticulada de escamas com quilha; cabem á cauda 26 cm. n'um individuo das ditas dimensões.

Bom disctintivo constituem outrosim as narinas muito approximadas á extremidade do focinho. Este Saurio, interessante mas pouco conhecido, reside exclusivamente na bacia amazonica e nas Guyanas. Observei-o no Pará, onde lhe dão o nome indigena de *«jacaré-rana»* (isto é «pseudo—jacaré»). O que eu vi pessoalmente concorda com as indicações encontradas nos autores: o **Crocodilurus** (nome que não significa outra cousa senão «cauda de crocodilo») vive sómente em localidades, onde ha agua em profusão, nos campos submersos, beiras de rios ou «furos»; não tem o costume de trepar nas arvores. São condições de existencia, como a Amazonia as offerece com incomparavel fartura. O jacaré-rana é difficil de apanhar; perseguido fóge immediatamente para um buraco redondo na ribanceira, que dá entrada para uma galeria comprida debaixo e entre as raizes das arvores e anhingas e então sua caça não é nem facil nem agradavel no meio do lodo molle, deixado pela baixa maré. Se fôr preciso, não hesita em oppôr energica resistencia. Parece que comem a sua carne nas Guyanas visinhas. A julgar pela litteratura, poucos são até agora os exemplares conservados nos Museus de Historia Natural: 2 em Londres, 2 em Paris e um individuo pequeno, novo, colleccionado por Spix, no Museu de Leyden.

Tão excessivamemte raro aliás não é o jacaré-rana, posso affirmal-o por propria experiencia.

Eu obtive diversos exemplares (entre elles até um vivo, que durante semanas pude observar n'um aquario) dos proximos arredores da cidade do Pará e em certos «furos» da ilha das Onças, em frente da dita cidade, vi este reptil regularmente, chegando a apanhar especimens mortos pelo menos mediante a espingarda.—

São ainda Teiidae menores os membros do genero **Neusticurus**, composto apenas de 2 especies, ambas residentes no Brazil. O habitus geral semelha o do Crocodilurus; tambem aqui a cauda possue uma serra dupla, denticulada no lado dorsal, mas na parte anterior do corpo existem mais duas series longitudinaes de fortes escamas com quilha, que se erguem em distinctas saliencias.

A cabeça é aguçada á maneira de flecha; no pesco-

ço percebe-se, pelo lado inferior, uma dobra transversal cutanea bastante desenvolvida. **N. bicarinatus**, de 270 mm. de comprimento e com cauda de 180 mm., de colorido bruno-escuro, variegado pelo lado de cima com manchas mais escuras, e nos flancos outras, brancas e quadrangulares, mora no interior do Brazil.

N. ecpleopus, consideravelmente menor e com focinho mais curto e mais rombudo, reside no alto Amazonas e nas regiões vizinhas do Equador.

Muito semelhantes são ainda as especies do genero **Alopoglossus,** composto de 3 especies, das quaes todavia não foi encontrada até agora em territorio brazileiro senão uma unica—**A. carinicaudatus.**

Este pequeno Saurio attinge apenas 12 cm. de comprimento, é bruno, côr de canella, pelo lado superior, ao passo que é de colorido amarellaceo o lado inferior. Habita igualmente o alto Amazonas (foi descripto em 1876 pelo zoologista norte-americano Cope), bem assim o **Leposoma scincoides,** Lacertilio ainda menor. Caracterisa-o exteriormente um colorido bruno-amarellado, nas partes superiores, sendo o dorso provido de 3 a 4 series de pequenas manchas pretas; o abdomen é amarellaceo. E' uma forma já descripta e figurada por Spix.

Inteiramente do aspecto de um lagartinho commum é tambem **Pantodactylus Schreibersii** (P. d'Orbignyi D. B.; bivittatus Cope)—representante unico do seu genero. Tem uns 15cm. de comprimento, é bruno pelo lado de cima e ornado nos flancos com uma estria clara. Este pequeno reptil pertence ao sul do Brazil e ás republicas circumvisinhas; parece não ser raro no Rio Grande do Sul, onde o Dr. H. von Ihering colleccionou diversos exemplares nos ultimos annos.

Faz alguns annos (1885), o supramencionado Cope descreveu debaixo da denominação scientifica de **Mionyx parietalis**, um reptil proveniente da região limitrophe entre o Perú e o Brazil, portanto do alto Amazonas, e proximo parente do **Pantodactylus.** Mede, desde o focinho até o anus, apenas 32^{mm}., é de côr bruna, salpicado de amarello nos lados da cabeça. Segundo o autor, consiste o seu distinctivo essencial na circumstancia de ser provido com uma unha direita, rudimentar, o primeiro dedo tanto nos pés anteriores, como nos posteriores.

Não menos insignificante, debaixo do ponto de vista das dimensões, é o **Prionodactylus quadrilineatus** (Cercosaura q.), animal parecido, quanto ao colorido, ao Pantodactylus acima descripto, caracterisado pelas escamas ventraes ordenadas em series longitudinaes e pelo facto de contarem-se 27 escamas na peripheria de um corte transversal imaginario interessando o centro do tronco. Faz poucos annos que foi descripto, como oriundo do Estado de São Paulo.

Identico aspecto apresenta tambem a **Cercosaura ocellata** (olivacea, humilis), sendo todavia para mencionar a differença de ostentarem os individuos masculinos pelos flancos series longitudinaes de manchas pretas, que, devido a terem o centro branco, adquirem aquelle aspecto, para o qual se emprega na terminologia a denominação de «manchas oculares». Até hoje o Saurio em questão, cujo comprimento não passa além de 18cm., foi somente observado nos arredores de Pernambuco e do Pará, ao passo que uma forma aparentada, o **Placosoma cordylinum** (lado superior bruno-amarellaceo; lados do corpo com fita longitudinal bruna) foi encontrado na visinhança do Rio de Janeiro.

Como signaes caracteristicos para o **Ecpleopus Gaudichaudii** indicam Duméril-Bibron os seguintes: «Dessus du corps d'un brun fauve, marqué d'une ou deux raies blanchâtres de chaque côté.» Accrescentamos, que as escamas dorsaes, lisas ou com fraca quilha, de forma de um hexagono alongado, acham-se coordenadas em 33 series transversaes regulares e que o Reptil não alcança comprimento consideravelmente maior do que uns 12cm. Até agora não foi achado senão no Brazil.

Oreosaurus Petersii tambem não passa de um fedelho insignificante, não percebido com certeza por mais ninguem, senão por algum amigo da natureza, que dedica imparcialmente igual interesse a grandes e pequenos. Habita as visinhanças do Pará; é bruno de côr, com pequenas manchas e garatujas pretas. As escamas dorsaes são quadrangulares, estiradas, juxtapostas; contam-se 39 n'uma mesma linha desde a região occipital até a inserção da cauda. Tres outras especies do mesmo genero habitam Equador e Venezuela.

As especies do genero **Heterodactylus** são lagartinhos pequenos, baixos, de cauda muito comprida, com escamas hexagonaes, estiradas, providas de quilha e imbricadas; sem abertura do ouvido visivel; com dedos interiores atrophiados e desprovidos de unhas. Do Brazil são duas as especies que chegaram ao meu conhecimento: **Heterodactylus imbricatus**, observado na Serra da Mantiqueira, e **H. Lundii** da Serra da Piedade (Minas). Ambas são bruno-amarellaceas pelo lado de cima, mais escuras nos lados; ambas têm uma fita longitudinal clara entre flancos e dorso. Tomaria espaço e tempo demais o enumerar as differenças especificas entre uma e outra.

De configuração semelhante é outrosim o **Perodactylus modestus** do interior de Minas Geraes (Morro da Garça). Foi descoberto pelos naturalistas dinamarquezes Reinhardt e Lütken e por elles descripto no anno de 1861. Possue porém uma abertura visivel do ouvido. Sua côr é pelo lado dorsal um bruno bronzeado; tem duas fitas longitudinaes esbranquiçadas. Comprimento total 112^{mm}.

Iphisa elegans, habitando a Amazonia e as Guyanas, é de colorido bruno-castanho e mostra mais uma vez as fitas longitudinaes claras. São caracteristicas para este genero e especie duas series de escudos dorsaes alargados.

Micrablepharus Maximiliani (Gymnophthalmus quadrilineatus Wied) é um mimoso lagartinho, distincto pela posse de uma cauda azul. Já o antigo Marcgrav o conhecia, pois falla d'elle debaixo da denominação tupy «americima»; a respectiva xylographia indica com razão os pés anteriores com 4 dedos apenas. De naturalistas posteriores tenho deante de mim a figura dada pelo Principe zu Wied e a de Reinhardt e Lütken. Refere o primeiro que encontrou este diminuto lagarto tão facil de conhecer, no Mucury onde o viu correr com ligeireza por sobre a areia; accrescenta que se move entre arbustos e plantações e que sóbe tambem pelas arvores. Foi sómente mediante a figura desenhada do natural pelo Principe, que se conseguiu descobrir qual o Saurio que o antigo Marcgrav quiz descrever no tempo do dominio hollandez. A especie, dedicada hoje a tão meritorio investigador, é, fóra do Brazil, conhecida tambem no Paraguay e differe da especie seguinte pela ausencia de escudos praefrontaes na cabeça.

Gymnophthalmus quadrilineatus D. B. nitidus R. e L. não é o animal figurado com o mesmo nome pelo Principe zu Wied. Faltam-lhe na verdade, não só as palpebras, mas tambem os escudos fronto-parietaes, possue escamas dorsaes inteiramente lisas e conta 15 escamas na peripheria d'um corte transversal imaginario atravez o meio do corpo; sóbe a 34 até 38 o numero de escamas entre a região occipital e a inserção da cauda. A côr é de um bruno-azeitonado, escuro; o comprimento total anda por uns 9 cm. A patria d'este Saurio, muitas vezes confundido com a especie anterior, são o Brazil e a Guyana; tres outras especies proximas parentes habitam a America Central e as Indias Occidentaes.

N'um retrospecto sobre a numerosa turba de Teiidae do Brazil—cujo total actual não se póde considerar como completo e definitivo, attenta a circumstancia, que de uma exploração minuciosa e methodica do Brazil central por exemplo não poucas serão as especies novas que, com toda a probabilidade, resultariam—não posso senão constatar com bastante pezar, que os nossos conhecimentos scientificos actuaes em relação a muitos generos e especies não se elevam acima de uma descripção arida e steril da pelle. Faltam-nos observações dedicadas e cuidadosas sobre o modo de vida da maioria. Tambem os pormenores relativos á reproducção estão ainda envolvidos, por via de regra, na mais profunda escuridão. O que se julga regra e norma invariavel para toda a familia, *a priori* e por simples conclusão de analogia, emprestada dos Lacertides do Velho Mundo—é que os Teiidae, como aquelles, põem ovos, são oviparos. Aliás é forçoso confessar, que nem em todos os casos são conhecidos os dous sexos com a certeza desejavel.

Quantos pygmêus, quantos fedelhos despreziveis, não produziu a natureza tropical aqui na Sul-America n'esta novissima familia dos Teiidae!

Se já entre os Anguidae encontramos formas animaes, a que o povo sacode a cabeça sobre a systematica dos naturalistas, quando estes accentuam a sua natureza lacertina, o leigo acabará por protestar em alta voz, quan-

do os sabios incorporam tambem na mesma ordem, a quinta e ultima familia dos Saurios—os

Amphisbaenidae

São cobras genuinas, incontestaveis, e das mais perigosas e peçonhentas até—estas «cobras de duas cabeças» argumenta o povo, com zelo indefesso e convicção inabalavel, e quem se atrever a levantar do chão com a mão um d'estes animaes temidos, corre o risco de ser tomado por maniaco audaz e temerario, ou por feiticeiro, «pagé» ou cousa que o valha. Sei d'isto por multipla experiencia propria.

Os **Amphisbaenidae** possuem um corpo comprido, estirado, cylindrico, sem pés (com unica excepção do Chirotes canaliculatus do Mexico, que possue pés anteriores rudimentares—). A pelle é reforçada, tenaz, destituida de escamas, porém xadrezada por anneis ou sulcos transversaes mais profundos e longitudinaes mais finos. Cabeça e cauda são approximadamente do mesmo feitio, pelo menos ao exame superficial e assim é que se explica a origem do nome indigena usual. Melhor todavia seria, em todo o caso, a comparação com uma «minhoca» commum, traduzida para grandes dimensões, havendo bastantes pontos de contacto no que diz respeito ao habitus exterior.

São obscurantes, receiosos da luz do dia e nada ostentam da idole lacertina alegre, atrevida, introduzindo-se por toda a parte e comtudo prudente. Não queremos negar que á primeira vista é algo difficil de reconhecer n'elles o anti-polo d'uma mesma ordem de animaes, onde se vêem na ponta creaturas tão intelligentes, velozes, corajosas e avidas de valorosos feitos, como se encontram entre os Iguanides e Teiides. Vivem debaixo da terra e se o acaso os leva á superficie, ao reino do sol, dão a entender o seu mal-estar por incessantes tentativas de fugir. Curvam-se, torcem-se, desenvolvendo n'isto uma admiravel força muscular; mas não lhes vem em mente morder e afinal de contas um Lepidosternon, uma Amphisbaena, que, seguro pela nuca, fica azulado na cabeça de tanto esforço para se libertar, não deixa de produzir uma impressão de comiseração. Os olhos acanhados, que apenas são do tamanho de uma picada de

alfinete e sómente transparecem como pontos pallidos atravez da cutis que completamente os reveste, evidentemente não lhes são de grande proveito. Todo o seu comportamento nos lembra a figura de um cego, que anda pela ruas, apalpando sempre com as mãos ou com a bengala, e procura fazer uma idéa da configuração do nivellamento do solo e do rumo das paredes.

Clamorosa injustiça é quando se falla mal d'estes animaes. Ainda homem algum jamais morreu de mordedura de um d'elles, ou lhe resultou o mais leve incommodo. São pelo contrario creaturas uteis, dignas da protecção do homem, que se compraz em fazer uso razoavel da sua mentalidade e da sua posição na natureza.

«Todos os membros d'esta familia—escreve Boulenger, o mais moderno monographo dos Lagartos—são mineiros, e muitos vivem em casas de formigas. Fazem gallerias estreitas na terra, nas quaes sabem mover-se tanto para a frente como para traz. A alimentação d'estes Lagartos consiste em insectos pequenos e vermes. Pouco tem sido publicado acerca dos seus costumes e tudo que é conhecido a respeito do seu modo de procreação se concentra unicamente no facto do *Anops Kingii* ser oviparo e depositar os ovos nas casas de formigas.» Como ahi vemos, mesmo a mais nova litteratura não nos dá informação cabal sobre os pormenores da reproducção dos Amphisbaenides e não deve causar sorpreza se o leitor, ao abrir obras taes os «Beitrâge» do Principe zu Wied, as de Duméril—Bibron, de Tschudi, Martius, Brehm, Leunis-Ludwig e outros, só encontre pontos de interrogação n'este assumpto. Em muitos logares da America do sul são os Amphisbaenidae tidos como viviparos por parte dos indigenas; já Tschudi duvidou do acerto d'esta indicação em termos assás decididos. Em virtude das minhas proprias observações e pesquizas estou habilitado de affirmar que além do Anops tambem as especies de Lepidosternon são oviparos e sou da opinião que a oviparidade constituirá a regra geral, isenta talvez de excepções. Voltarei a este assumpto.

Em Surinam os Amphisbaenidae têm o nome popular de *«reis das formigas»*, no valle amazonico o de *«mãe das saúvas»*, attribuindo-se-lhes por parte dos leigos poderes mysteriosos sobre as taes formigas, em cujas residencias são de facto muitas vezes encon-

trados. D'ahi origina-se uma mystica especial e fica assim comprehensivel, que estas exquisitas formas de lagartos se achem cercadas de todo um cyclo de lendas populares.

Os Amphisbaenidae contam hoje 66 especies, que se acham subordinadas a 11 generos. Singular e propria para provocar a meditação é a distribuição geographica d'esta familia, da qual cabem 40 ao continente americano e 26 á Africa e aos paizes circum-mediterraneos (Blanus, Trogonophis).

Quanto ás especies americanas são, conforme Boulenger, apenas duas que no continente passam ao norte além do tropico de Cancer (Chirotes e Rhineura), encontrando-se apenas 4 especies nas Antilhas. Por outro lado resultou das minhas pesquizas, que o numero das especies de Amphisbaenidae, proprias á fauna da terra firme brazileira, importa precisamente em 20 especies (mais uma especie reside em Fernando Noronha) —isto é 4/13 ou perto de um terço do total. São:

1.	**Amphisbaena**	fuliginosa.	12.	**Anops**	Kingii.
2.	«	alba.	13.	**Lepidosternon**	microcephalum.
3.	«	subocularis.	14.	«	infraorbitale.
4.	«	Prêtrii.	15.	«	rostratum.
5.	«	leucocephala.	16.	«	Petersii.
6.	«	vermicularis.	17.	«	polystegum.
7.	«	Darwinii.	18.	«	crassum.
8.	«	Steindachneri.	19.	«	Wuchereri.
9.	«	Mildei.	20.	«	octostegum.
10.	«	brasiliana.	21.	«	scutigerum.
11.	«	Ridleyi.			

Recrutam-se portanto os Amphisbaenidae brazileiros dos membros de 3 generos, entre os quaes ao **Amphisbaena** e ao **Lepidosternon** cabe a parte leonina com 11 e 9 especies respectivamente, ao passo que o genero *Anops*, de duas especies existentes, não é representado senão por uma unica.

No genero **Amphisbaena**, no sentido restricto, a sciencia colloca formas com segmentos não differenciados da região pectoral, com uma cabeça sem quinas agudas, e narinas encravadas n'um escudo nasal especial. A maioria das especies parece antes pertencer ao norte da America do sul, á Amazonia, á costa e ao cen-

tro do Brazil, sendo substituidas no sul, desde o Rio de Janeiro, visivelmente pelas especies de Lepidosternon.

Especie bastante frequente na Bahia e em Pernambuco é **Amphisbeana alba** (flavescens Wied) attingindo um comprimento de 25 a 56 cm. Sua côr é, pelo lado superior, um brilhante bruno-amarello; nos lados predomina um amarello vivo, ao passo que a barriga é branca-azulada. Conta-se, desde a frente até a ponta aboral, 219 a 233 anneis transversaes, e 17 a 21 na cauda; um annel escolhido no meio do corpo costuma ter no minimo 60 segmentos. Em poros prae-anaes existem 6—10. Referem alguns autores, que a esta especie dão de preferencia o nome indigena de «Ibijara». Parece que foi encontrada tambem na região limitrophe entre o Brazil e o Perú; eu apanhei recentemente um exemplar no alto rio Capim (Pará 1897).

Gabriel Soares indicou em 1587 a denominação tupy de «Ubojára» e conta d'este animal nos seguintes termos: «Nos formigueiros velhos se criam outras cobras, que se chamam *ubojáras*, que são de tres a cinco palmos e têm o rabo rombo na ponta, da feição da cabeça; e não têm differença um do outro que ter a cabeça boca em a qual não têm olhos e são cegas; e sahem dos formigueiros quando se elles enchem com a agua da chuva; e como se sahem fóra, ficam perdidas sem saberem por onde andam; e se chegam a morder, são tambem mui peçonhentas. Estas cobras não são ligeiras como as outras e andam muito de vagar, têm a pelle de côr acatasolada pela banda de cima, e pela de baixo são brancas; mantêm-se nos formigueiros das formigas quando os podem alcançar, e do seu mantimento, d'onde tambem se sahem apertadas de fome.» (pag. 241).

A. fuliginosa (vulgaris, americana), habita na America do sul tropical e nas Antilhas, tendo sido encontrada por diversos no alto Amazonas. Attinge um comprimento de uns 39 cm. Varia a sua côr entre o branco e o preto, predominando ora esta ora aquella. Possue 193 a 217 anneis no corpo, 24—31 na cauda; um annel escolhido no meio do tronco costuma conter menos de 60 segmentos.

Para evitar uma descripção especifica por demais fatigante, coordenei os distinctivos das outras nove especies na forma, visivel e facil para a consulta, de uma synopse tabellar:

GENERO AMPHISBAENA

ESPECIE	Anneis do corpo	Anneis da cauda	Poros prae-anaes	PATRIA
A. subocularis (prêtrii Cast., nec. D. B.)	240—253	26—29	6—8	Pernambuco, Bahia
A. Prêtrii	235—238	26—28	8	Brazil
A. leucocephala (Peters 1878)	232—233	29—30	10—12	Bahia
A. vermicularis (Spix; D. B.)	213—247	16—17	2—4	Brazil septentrional e central
A. Darwinii (heterozonata Burmeister; trachura Cope)	182—200	19—25	4	Brazil meridional (Rio Grande) e republicas visinhas
A. Steindachneri	256	19—20	4	Brazil central (Caiçara e Matto-Grosso)
A. Mildei	198	24	4	Porto Alegre
A. brasiliana	222—226	16—17	4	Amazonas (Santarem)
A. Ridleyi (1890)	180—196	18—20	4	Fernando Noronha.

O genero **Anops** distingue-se especialmente pela cabeça fortemente comprimida e o escudo rostral excepcionalmente grande e desenvolvido, formando uma quina ou quilha cortante. Conhecem-se duas especies, uma na Africa occidental, *A. africanus*, e uma segunda da America meridional, no extremo sul do Brazil e nas republicas circumvisinhas, **A. Kingii.** Indicam o

seu comprimento total como attingindo 232 mm. e a côr como sendo bruno-avermelhada pelo lado dorsal e esbranquiçada na parte abdominal. O Dr. H. von Ihering conseguiu colleccionar no Rio Grande do Sul não só ovos como embryões d'esta especie.

Resta-nos considerar o genero **Lepidosternon**, cujos caracteres distinctivos são os segmentos mais ou menos alargados da região peitoral, a falta de poros prae-anaes e a circumstancia de serem as narinas furadas no escudo rostral. Conhecem-se até agora 16 especies, todas sul-americanas. D'este total cabem, que eu saiba, ao Brazil 9 especies. A melhor conhecida é **L. microcephalum** (Amphisbaena punctata Wied, L. Maximiliani Wiegmann), especie commum ao redor e mesmo no centro da cidade do Rio de Janeiro e reconhecida tambem por mim como o Amphisbaenida mais frequente na Serra dos Orgãos, na altura de 800 e mais metros acima do nivel do mar. Este animal, que em seus individuos maiores alcança um comprimento de perto de 1/2 metro, é de um branco pallidamente rosado, em vida; cada segmento dorsal costuma ter um ponto bruno no centro. Contam-se 217 a 263 anneis no corpo e 13 a 16 na cauda. Dos arredores do Rio de Janeiro cita a litteratura outrosim **L. scutigerum** (Cuvieri, Hemprichii) (Cephalopeltis), com 300 anneis no corpo e 16 na cauda. Os signaes caracteristicos das demais especies brazileiras reuni outra vez em forma da synopse tabellar:

GENERO LEPIDOSTERNON

ESPECIE	*Anneis do corpo*	*Anneis da cauda*	*PATRIA*
L. infraorbitale (Berthold)	264	17	Bahia.
L. rostratum (Strauch)	240-245	14-16	Bahia.
L. Petersii (Strauch)	209	16	Brazil.
L. polystegum (Duméril) [Grayi (Smith]	286-295	17	Pernambuco.
L. crassum (Strauch)	212	15	Brazil.
L. Wuchereri (Peters) [octostegum (Steindachner]	278	17	Brazil.
L. octostegum (D. B.)	377	14	Brazil.

Quasi poderia parecer, que a sciencia, a maneira do antigo ditado: *est ubi Homerus dormitat*—se tivesse aqui embrenhado n'uma brincadeira infantil de contagem de anneis do corpo, duvidosa tanto debaixo do ponto de vista da utilidade, como problematica quanto á segurança da delimitação especifica; o mesmo caso offereceram tambem as especies de Amphisbaena acima tratadas. Devo replicar que estes caracteres não são os unicos, e que ao lado d'estes ainda existem outros, que entretanto se referem a pormenores minuciosos no modo de revestimento da cabeça com escudos, e exigem orientação profunda e cabal na nomenclatura technica, como sómente a posso suppôr por parte de um naturalista e profissional competentemente habilitado. A synopse acima dada tem para nós a grande vantagem, que mesmo um amigo da natureza menos preparado se possa de alguma forma orientar no exame d'estas «cobras de duas cabeças», que á primeira vista superficial parecem tão rebeldes a uma discriminação.

Lepidosternon microcephalum, a mais frequente especie, como já acima disse, de toda a familia n'este Estado, põe, segundo as minhas observações, approximadamente uma meia duzia de ovos longos, cylindricos da grossura de um dedo minimo, brancos, mas com casca molle, coriacea. (1) Alcançam o comprimento consideravel de perto de 6 cm., com um diametro que pouco varia de 1 cm. Ambos os polos são rombos de modo quasi igual. São ás vezes encontrados, quando, ao lavrar a terra, se removem telhas e caliça, que no correr dos annos se tornaram esconderijos para formigas. Phenomeno notavel e singular sempre ficará esta hospedagem dos Amphisbaenidae nas residencias das formigas! Quem conhece o genio bellicoso, o temperamento agressivo das nossas especies de Eciton («taóca» no Amazonas; «formigas de correcção» no Sul), a temeridade arrojada, com que investem contra tudo que se lhes põe no caminho seja grande ou pequeno, não

(1) Acerca dos pormenores compulse-se o nosso trabalho: Os ovos e 13 especies de Reptís brazilicos etc. nos «Zoologische Jahrbücher» Bd. X, 1897, pag. 651 seg.

Pará, outubro 1902.

G.

deixará de ficar sorprehendido com semelhantes relações amistosas, nunca estremecidas :—relações que de modo algum se podem considerar esclarecidas até esta hora, pelo menos no que diz respeito ás vantagens que d'ellas podem resultar para as formigas. No nosso jardim e pomar observo quasi diariamente gallerias frescas de Lepidosternon, mormente de manhã, o que demonstra uma actividade nocturna d'estes animaes. Em dias de chuva costumam ás vezes até sahir. Correm estas gallerias na maior parte rente á superficie, tanto que uma elevação cheia de fendas permitte acompanhar em grande extensão a direcção tomada pelo mineiro. Por largo tempo, durante annos inteiros, tive sempre alguns exemplares de Lepidosternon presos em caixões com terra de jardim; mas apezar d'estas repetidas tentativas pouco consegui penetrar no modo de vida intima tão escondido d'estes mysteriosos Reptis subterraneos.

Ha na America do sul e por conseguinte tambem aqui no Brazil um grupo de animaes, que á primeira vista facilmente poderiam ser confundidos com os Amphisbaenides: são os **Coecilios**, de colorido azul-ardosia, (Siphonops e parentes) que segundo a sua organisação interna, não pertencem aos Reptis, mas sim aos Amphibios, entre os quaes assumem, na realidade, uma posição assás isolada. Voltaremos opportunamente a tratar do grupo dos Coecilios n'um outro volume d'esta obra.

Não é muito grande o numero das especies de Saurios que até agora consegui collecionar na Serra dos Orgaõs. Importa em um total de 7 especies, a saber:

Tropidurus torquatus
Urostrophus Vautieri
Enyalius Iheringii
Ophiodes striatus
Mabuia agilis
Tupinambis teguixin
Lepidosternon microcephalum.

A especie de saurios mais commum, em absoluto tanto nas alturas da Serra dos Orgaõs, como em baixo, nos arredores mais quentes da Capital Federal, é fóra de duvida o Tropidurus torquatus.

No que diz respeito á paleontologia da ordem dos Saurios deve-se accentuar, que pouco ainda ficou conhecido até hoje sobre o assumpto. Formas que documentam relações mais estreitas de parentesco com os nossos Lacertilios hodiernos, não faltam de todo em epocas anteriores do globo terrestre; algumas apresentam-se na época terciaria. Mas o seu periodo de florescimento coincide induvitavelmente com a actualidade: os Lagartos são uma apparição relativamente muito nova na historia do mundo animal. Assim é que, póde-se dizer, nada chegou ao meu conhecimento acerca das especies fosseis de typicos Saurios, encontrados em territorio do Brazil; digo «typicos» no sentido restricto da systematica zoologica moderna. Os paleontologistas todavia seguem um methodo diverso, reunindo o extincto com o presente, o fossil com o recente n'um systema mais completo: n'este systema vimos os Lacertilios ou Lagartos, junctamente com os Ophidios ou Cobras, ambas coincidindo em relação ao centro de gravitação evolutivo com o periodo actual amalgamados com os extinctos e grandes **Pythonomorpha** formando assim a subclasse dos **Streptostylica** composta de tres ordens (duas actuaes e uma extincta) e caracterisada essencialmente pelas vertebras procoelas ossificadas, e pelas costellas providas de um unico capitulo. Aquelles poderosos **Pythonomorpha**, que animavam os mares cretaceos — Reptis com feições de cobras, pés á maneira de nadadeiras e cabeça muito estirada, armados com um arsenal de dentes—deixaram tambem n'este nosso paiz vestigios de sua anterior existencia. Na formação cretacea da Bahia reconheceram os paleontologistas restos de *Mosasaurideos* gigantescos, — familia de monstros «antidiluvianos», desenvolvida sobretudo na America do Norte, d'onde se acham descriptas nada menos do que 6 generos com 51 especies; propria a amedrontar a imaginação do mais corajoso, pois abarcava especies de um comprimento de 21^{m} !

VIII

AS ESPECIES PARAENSES

DO GENERO EUGLOSSA LATR.

Por ADOLPHO DUCKE

Pelo nome Mamangabas são conhecidas no Brazil as especies volumosas e redondas de insectos da familia das abelhas e que se ordenam entre os 4 generos Bombus, Xylocopa, Centris e Euglossa. E' d'este ultimo que vou tratar no presente estudo, pois parece-me digno de especial interesse por varias razões: pelas magnificas côres metallicas que adornam a quasi totalidade das especies, e pelo costume de, em algumas, os machos visitarem as flores de certas Orchideas, sendo provavelmente os unicos agentes da fecundação destas plantas. São principalmente as especies do genero Catasetum, que, abrindo n'uma humida manhã de inverno as cheirosas flores, attrahem centenas de exemplares de Euglossas, todos sem excepção machos e pertencentes ás especies Eu. ignita, dimidiata e fasciata (ás vezes, porém talvez só casualmente, tambem nigrita), voando só até as 9 horas ou pouco depois. Estas mesmas especies visitam ás mesmas horas (e sempre só os machos) as flores de uma Aracea (*Anthurium* spec.) cultivada no horto botanico e que tem cheiro aromatico quasi igual ao do Catasetum; ellas apparecem ás vezes, porem não sempre nem em tão elevado numero, nas flores da *Stanhopea eburnea*.—As flores da Orchidea *Sobralia sessilis* são visitadas exclusivamente pelos machos da Eu. cordata; as de duas Araceas, especies de Anthurium differentes da acima referida, pelos machos de Eu. cordata e bicolor.

O genero Euglossa habita unicamente o novo con-

tinente e suas ilhas, das partes intertropicaes do Mexico e das Antilhas até ao sul do Brazil e ao Paraguay, chegando ao seu maior desenvolvimento no valle equatorial do Amazonas e seus affluentes. E como a maior parte das especies vive principalmente nas florestas virgens, a região do alto Amazonas é a mais rica de todas, e embora a fauna hymenopterologica d'aquelle paiz seja ainda pouquissimo estudada, todavia já se conhecem perto de 20 especies de lá. No Pará, colleccionando methodicamente quasi só nos arredores mais proximos da capital, consegui achar 19 especies, ao passo que do estado de São Paulo, cuja fauna já está bastante bem explorada, só se conhecem 3 especies.

As Euglossas amam a humidade e a maior parte das especies só se encontram em logares bastante humidos, de preferencia nas florestas. Aqui em Belém, onde nunca ha verdadeira secca, quasi todas as especies encontram-se durante todo o anno, pelo fim do inverno talvez um pouco mais frequentemente; nos campos do interior (Macapá etc.), ao contrario, na grande secca do verão desapparecem quasi todas e só a Eu. cordata e Eu. azurea encontrei tambem nesta estação.

LITTERATURA SOBRE O GENERO EUGLOSSA

1. *H. Friese*, Monographie der Bienengattung Euglossa Latr., «Természetrajzi Füzetek» XXII, pag. 117—172, Budapest 1899.
N'esta monographia são citadas tambem todas as descripções até então publicadas pelos autores.

2. *H. Friese*, Bemerkungen zur Bienengattung Euglossa Latr, no mesmo periodico XXIII, pag. 121-122, Budapest 1900.

3. *A. Ducke*, Beobachtungen über Blüteubesuch, Erscheinungszeit etc. der bei Pará vorkommenden Bienen, «Zeitschrift für systematische Hymenopterologie und Dipterologie» I, pag. 1—8 e 49—67, Teschendorf bei Stargard in Mecklenburg 1901.

Conspectus analyticus specierum paraensium collectionis Musaei Gœldi

1 Corpus parce pilosum, ita ut ubique color chitini optime videatur. Os album. Scutellum *feminae* macula parva velutina instructum. Longitudo corporis 10—19 mm: *Subgenus* **Euglossa** sens. str. 2

— Corpus parce, sed densius quam in subgenere praecedente hirsutum, praesertim in thorace, abdomen nunquam hirsutie densa chitinum obtegente vestitum. Os nunquam album. Scutellum *feminae* sine macula velutina. 15—22 mm: *Subgenus* **Eumorpha** Friese—Thorax et abdominis segmenta I et II nigroviolacea, caput abdominisque segmenta reliqua virescenti-aurea vel aurea. Longitudo corporis 17—18 mm: **Eu. pulchra** Sm.

— Corpus ubique densissime hirsutum aut velutinum, hirsutie chitini colorem maxima ex parte obtegente. Os nunquam album. 17—30 mm: *subgenus* **Eulema** Lep. 9

2 Abdomen nigrofuscum, vix metallice micans, segmentum dorsale primum magna parte testaceum, quartum et quintum (vel etiam tertium et in *mare* etiam sextum) marginibus apicalibus plerumque distincte fasciatim albofimbriatis. Thorax densius quam in caeteris hujus subgeneris speciebus hirtus. Alae valde flavescentes. Habitu Meliponis similes 3

— Totum corpus colore splendido metallico ornatum; abdomen haud fasciatum. Scutelli *feminae* macula velutina nigra..... 4

3 Thorax fulvohirtus, laete viridicupreus, scutello basi excepta testaceo *feminaeque* macula velutina fulva. Habitu Meliponae scutellari Latr. similis. Longitudo corporis 11—11 1/2 mm.: **Eu. decorata** Sm.

— Thorax supra longis pilis nigris brevioribusque grisescenti-flavidis immixtis hirtus, nigroviridis, scutello concolore *feminaeque* macula velutina nigra; segmentorum abdominalium fimbriae albae minus distinctae quam in praecedente. Habitu Meliponae fuscatae Lep. si-

millima. Longitudo corporis 11 1/2—12 mm.: **Eu. meliponoides** Ducke, nov. sp.

4 Thorax nigrocyaneus, nigrohirtus, caput et abdomen fulgide aurea, ochraceo-pilosa. 17—19 mm.: **Eu. brullei** Lep.

— Caput et thorax laete viridia vel laete cyanea, abdomen solum apicem versus nonnunquam auratum 5

5 Lingua corpore circiter dimidio longior, abdominis apicem multum superans: Mesonotum crassius ac subtilius sparsim punctatum, nitidissimum. Corpus viride, nunquam evidenter azureum vel cyaneum; abdomine nonnunquam parum aureomicante. *Maris* segmentum ventrale secundum nunquam planum, sed callis depressionibusque instructum; metatarsus posticus sat angustus, apice interne valde angulatim productus. Longitudo corporis 12—18 mm..... 6

— Lingua abdominis apicem nunquam superans, plerumque multum brevior. Longitudo corporis 10—13 mm 7

6 Abdominis segmenta dorsalia quintum et sextum feminaeque etiam segmenta ventralia sat dense ac longe flavescenti-pilosa; labrum maxima parte nigricans, solum lateribus albidis. *Mas:* segmento ventrali secundo disco depressione lata triangulari antice utrinque callis inclusa instructo, sed vix ciliato; tibiis posticis apice supra calcar internum denticulo acuto instructis.—Longitudo corporis 16—18 mm.: **Eu. piliventris** Guér.

— Abdomen apicem versus parce ac breve pilosum, *feminae* etiam segmenta ventralia multum minus dense ac forte magis albide pilosa; labrum albidum, solum margine superiore et inferiore maculisque parvis duarum carinarum lateralium nigrescentibus. *Mas:* segmento ventrali secundo basi medio plus minusve calloso, post callos depresso, hac depressione utrinque vel fere tota evidentissime depresso-ciliata; tibiis posticis apice supra calcar internum denticulo distincto haud instructis. Longitudo corporis 12—16 mm.: **Eu. ignita.** Sm.

7 Mesonotum politum, nitidissimum, sparsissime

subtiliter punctulatum. *Maris* corpus totum pulcherrime violascenti-cyaneum, solum abdomine apicem versus virescente, segmento ventrali secundo disco foveola distincta ciliis longis obtecta medio carinula longitudinali plus minusve visibili divisa instructo; metatarsus posticus angustior quam cordatae, apice externe parum angulatim productus. *Feminae* corpus viridi-azureum, abdomine inde a segmento dorsali tertio apicem versus aureo-viridi-micante: **Eu. polita** Ducke, nov. sp.

— Mesonotum saepe nitidum, sed semper sat conspicue punctatum, nunquam politum. *Maris* segmentum ventrale secundum planum, foveola vel callis haud instructum, disco plano utrinque macula parva velutina instructum..... 8

8 Corpus unicolor viride, interdum abdomine parum aureo—, capite cyaneo-micante. Sculptura mesonoti abdominisque a sat sparsa nitidaque usque ad densissime ruguloso-punctata et opaca varians. *Maris* metatarsus posticus apice externe sat angulatim productus. **Eu. cordata** L.

— Corpus solius cogniti *maris* viridiazureum, scutello et segmentis abdominis dorsalibus anterioribus laete cyaneis, duobus ultimis viridibus, ventre cyanescenti-vel aureo-viridi. Mesonotum nitidum, modice dense ac fine punctatum. Metatarsus posticus ut in polita instructus: **Eu. azurea** Ducke.

— *Mas:* Caput et thorax supra intensive violascenti-cyanea, abdominis segmenta dorsalia quattuor antica violacea, reliqua (V—VII) aureo-viridia aut laete cuprea, segmenta ventralia omnia aut solum anteriora medio nigrescentia. Punctatura mesonoti valde crassa et sat densa. Tibia et metatarsus postica latiora quam in speciebus affinibus, hoc metatarso apice externe ut in cordata sat angulatim producto. *Femina* viridis mesonoto maxima parte cyaneo, scutello viridicyaneo, segmento abdominis dorsali *primo* violaceo, *secundo* lateribus viridi, macula

discali magna quadrata maximamque hujus segmenti partem inde a basi usque ad marginem apicalem occupante violacea aureolimbata ornato, *reliquis* marginibus apicalibus cupreomicantibus, ventre maxima ex parte nigroviolaceo, sculptura mesonoti parum minus crassa, sed nonnihil densiore quam maris. **Eu. bicolor** Ducke, nov. sp.

9 Corpus totum aut magna parte, rarius abdominis apice solo, metallice coloratum 10

— Corporis tegumentum totum nigrum, sine colore metallico. Caput elongatum, maris clypeus flavosignatus 18

10 Nigra, nigrovillosa, alis violascenti-fuscis, clypeo latitudine longiore, acute longitudinali-carinato. *Feminae* segmenta abdominis dorsalia tertium ad quintum aut sextum violascentia; *maris* clypeus flavosignatus, abdominisque segmenta dorsalia quartum aut quintum ad septimum nigroviolacea, rufescenti-villosa. Longitudo corporis 19-21 mm.: **Eu. nigrita** Lep.

— Caput, thorax et abdominis segmenta etiam antica tota vel ex parte metallice colorata et pallide-hirsuta. *Maris* facies haud flavosignata 11

11 Clypeus latitudine dimidio longior, valde longitudinali-carinatus. Caput et thorax nigra, nigrescenti-hirta, hoc ultimus nitidus. Abdomen aeneo-viride, segmentis dorsalibus I—III vel etiam IV nigropilosis, marginibus apicalibus late albido-vel flavescenti-fasciatis, segmentis dorsalibus IV vel V usque ad ultimum rufohirtis. Alae dimidio basali fusconigrae, apicali albidae, 25-30 mm.: **Eu. dimidiata** F.

— Ut praecedens, sed hirsutie segmentorum apicalium flavida nec rufa, fasciis segmentorum I—V plerumque angustioribus et magis flavis: **Eu. dimidiata var. flavescens** Friese.

— Clypeus latitudine vix longior. Longitudo corporis 17-23 mm 12

12 Caput et thorax nigra, nigrovillosa, hoc ultimus politus, sparse punctatus, abdomen olivaceo-viride, parum punctatum, segmentis dorsalibus I—IV nigrovelutinis, marginibus apicalibus fulvidefasciatis, reliquis fulvohirtis. Longitudo

corporis 19—20 mm.: **Eu. polyzona** Mocs.

— Caput et in *maribus* ex parte etiam thorax metallica, mesonotum plus minusve dense punctatum 13

13 Caput et thorax nigrovillosa, hoc ultimus opacus, dense ruguloso-punctatus, abdominis segmenta dorsalia I—III vel IV nigra, nigropilosa, sed II. et III. basi iridescenti-metallice-viridi- ac violaceo-coloratis et ibidem flavescenti-albido-velutinis, reliqua aeneo-viridia, rufovillosa. Alae dimidio basali fuscae, apicali albidae. 21-22.: **Eu. limbata** Mocs.

— Thoracis dorsum subtiliter haud multum dense punctulatum, nitidulum, singulis punctis crassis conspersum. Abdomen aliter coloratum. Alae haud evidenter bicolores, sordide hyalinae aut basi infuscatae, nunquam apice albidae..... 14

14 Abdominis segmentum dorsale primum nigrum, nigrovillosum,secundum iridescenti-metallicum, flavescenti-velutinum, apice medio macula maiore vel minore nigra nigrovelutina, segmenta reliqua aurichalcea, laete fulvo-villosa. *Maris* tibia postica apice *interne* inermis, tuberculis vel dentibus haud instructa. *Feminae* segmenta ventralia modice dense ac longe hirsuta. Longitudo corporis 20-22 mm.: **Eu. elegans** Lep.

— Abdominis segmentum dorsale secundum *apice* nunquam nigrovelutinum, raro ibidem chitini macula obscura, at semper hirsutie pallida tecta instructum 15

15 *Feminae* segmenta ventralia ultima hirsutie brevi, curvata, densissima, fere lanosa modo valde singulari ornata. *Maris* tibiae posticae apice *interne* sine tuberculis, inermes.—Caput magnum, clypeus medio leviter planiusculus, carina longitudinali instructus, abdominis segmentum dorsale etiam primum plus minusve aureum flavescenti-pilosum, reliqua aurichalcea fulvovillosa, villositate apicem versus graduatim pallidiore, segmentis ultimis pallide ochracea. 20-21 mm: **Eu. laniventris** Ducke, nov. sp.

— *Feminae* segmenta ventralia plus minusve longe ac modice dense hirsuta. *Maris* tibiae posticae apice interne supra calcar tuberculis vel

dentibus fere semper conspicuis munitae..... 16

16 Colore praecedenti simillima. *Feminae* segmenta ventralia ultima longissime parum dense flavescenti-pilosa. *Maris* tibiae posticae apice interne prope calcar tuberculo magno instructae. —Clypeus medio distincte longitudinali-carinatus, in *mare* insuper disco sat deplanato; hujus caput nonnunquam fere tam magnum quam in specie praecedente. Longitudo corporis 18-21 mm.: **Eu. smaragdina** var. **flaviventris** Friese.

— Abdominis segmentorum dorsalium tertii usque ad ultimi hirsuties laete fulva, apicem versus haud vel vix pallidior. *Feminae* segmenta ventralia modice longe ac dense fulvidohirta. *Maris* tibiae posticae apice interne tuberculis vel dentibus duobus minoribus sed fere semper sat conspicuis munitae..... 17

17 Abdominis segmentum dorsale primum sat distincte aeneo-coloratum, sed nigrescenti-pilosum. Clypeus medio evidentissime longitudinaliter excavatus et ibidem nitidissimus, politus, sparsim transversaliter rugosus, solum apicem versus obsolete carinatus. 18-20 mm.: **Eu. smaragdina** var. **concava** Friese.

— Abdominis segmentum dorsale primum et plerumque etiam basis secundi nigra, vix aenescenti-micantia, nigropilosa. Clypeus medio fortiter deplanatus et longitudinaliter carinatus. 17-19 mm.: **Eu. smaragdina** Perty.

18 Abdomen totum ochraceo-hirtum, apicem versus pallidius; solum basis segmenti dorsalis primi interdum nigropilosa. 20-23 mm.: **Eu. mocsáryi** Friese.

— Abdominis segmenta dorsalia I et II nigrohirta, apice laete fulvo-fasciata; III. ad ultimum fulvohirta. 21-24 mm.: **Eu. fasciata** Lep.

SUBGENERO EUGLOSSA s. str.

1. **Eu. decorata** Sm.

Distribuição geographica até agora conhecida: Amazonia.

Esta rara especie semelha bastante a uma Melipona scutellaris Latr.—Encontrada nas matas dos arredores de Belem, ♀ 20 de junho, ♂ 8 de julho de 1902.

2 **Eu. meliponoides** Ducke nov. sp.

Distribuição geographica até agora conhecida: Itaituba (rio Tapajós, Estado do Pará).

E' mui possivel que esta especie não seja senão uma variedade da precedente, da qual unicamente se distingue pela differente coloração e não morphologicamente; mas não tendo-se ainda observado formas transitorias e ignorando-se tambem a biologia de ambas ellas, hão de ser ainda tratadas como especies independentes.

Encontrei esta especie até agora sómente n'uma estrada de seringueiras perto de Itaituba, voando unicamente nas flores de uma Maranthacea (Monotagma spec.), em setembro de 1902.

3. **Eu. cordata** L. (=Cnemidium viride Perty.=Eu. variabilis Friese ex parte)

Distribuição geographica até agora conhecida: America intertropical, do Mexico até o Rio de Janeiro; Antilhas.

Mui frequente no Pará em todos os mezes do anno, colleccionada por mim nos arredores de Belem, Anajás, Chaves, Macapá, Rio Villanova, Mazagão, Calçoene, Montealegre, Obidos e Itaituba; é uma das especies que gostam da luz do sol e do ar relativamente secco e que por conseguinte, menos se encontram nas florestas virgens do que nas capoeiras, roças e até nos jardins e as

vezes nas casas. Ambos os sexos visitam de preferencia as flores de certas Papilionaceas (p. ex. Centrosperma brasilianum L. e C. Plumieri Benth.), varias especies de Ipoméas, e muitissimas outras plantas; os ♂♂ frequentam tambem Orchideas (encontrei-os até agora nas flores de *Gongora maculata* e *Sobralia sessilis)* e Araceas (*Anthurium regale* Linden e outra especie de Anthurium, ambas no horto botanico do museu).

O ninho póde ser feito de duas differentes maneiras: Ou as cellulas de uma materia resinosa, de côr escura, pardacenta, são construidas dentro de fechaduras de portas, ôcos em madeira podre etc. e n'este caso não teem envolucro especial; ou ellas se encontram debaixo de folhas de palmeiras, em galhos de arvores etc. e n'este caso são revestidas de uma casca de resina branca muito dura. No ultimo caso o ninho tem o tamanho de uma nóz; uma abertura de cerca de um centimetro de diametro permitte entrar e sahir a abelha construidora do ninho e sahir mais tarde os filhos.

4. **Eu. bicolor** Ducke, nov. sp.

Distribuição geographica até agora conhecida: Pará (Belem).

Os ♂♂, aqui não muito raros, parecem mais gostar de logares humidos do que a especie precedente. Encontrei-os algumas vezes nas florestas, voando entre os arbustos; de flores vi-os frequentar até agora unicamente as de *Anthurium regale* e *Anthurium spec.* no horto botanico, junto aos ♂♂ da Eu. cordata, mas jamais as Orchideas como estes. A unica ♀ peguei a 7 de abril de 1900 na flor d'uma Ipoméa.

5. **Eu. azurea** Ducke. (=Eu. variabilis Friese ex parte)

Distribuição geographica até agora conhecida: Estado do Pará (Belem, Macapá).

♀ ainda não conhecida. De ♂♂ apanhei 4 exemplares perto de Belem no tronco de uma velha mangueira, chupando o suco que d'elle escorria, em 16 de abril de

1900; um só exemplar nos campos de Macapá nas flores de «Mammeira», (*Vitex polygama* Cham.) 9 de novembro de 1900.

6. **Eu. polita** Ducke nov. sp.

Distribuição geographica até agora conhecida: Pará (Belem).

Foram colleccionados até agora 5 ♀♀ e uma duzia de ♂♂, todos, desde o fim de abril do corrente anno, nas flores do cipó chamado Mucunan (*Dioclea lasiocarpa* Mart.), nunca frequentadas por outras especies d'este genero.

7. **Eu. ignita** Sm.

Distribuição geographica até agora conhecida: Isthmo de Panamá até a Amazonia; Jamaica (Antilhas).

Confundi antes esta com a especie seguinte, mas é certamente diversa. O nome de ignita é mal escolhido, pois só raras vezes o abdomen possue alguns reflexos doirados.

Pouco menos frequente no Pará do que a Eu. cordata; por mim colleccionada nos arredores de Belem, Anajás, Mazagão, Obidos, Itaituba. Foge ao sol quente e encontra-se durante todo o anno em logares sombrios e humidos, onde ambos os sexos visitam as flores de Maranthaceas (p. e. *Ischnosiphon*), *Solanum toxicarium* Lam. e *Polygala spectabilis* D.C.-Os ♂♂ voam juntamente com os da Eu. fasciata e dimidiata nas flores de Orchideas (assim encontram-se infallivelmente nas manhans de inverno, em quantidade, nas das especies de Catasetum, raras vezes e talvez só por acaso tambem nas de Stanhopea spec.) e de um Anthurium no horto botanico, mas nunca nas especies de Anthurium acima mencionadas e frequentadas pelas especies cordata e bicolor.

As ♀♀ colhem a resina («breu branco») de Burseraceas, sem duvida para d'ella fazerem o ninho, o qual infelizmente não consegui ainda descobrir.

8. **Eu. piliventris** Guér.

Distribuição geographica até agora conhecida: Amazonia, Guyana, Colombia.

Muito mais rara do que a especie precedente; até agora por mim colleccionada nas florestas dos arredores de Belem e do Rio Anajás na ilha de Marajó, onde ambos os sexos visitam Maranthaceas e são encontrados tambem chupando o suco que escorre dos troncos de arvores.—Os ♂♂ ainda não foram encontrados em flôres de Orchideas.

9. **Eu. brullei** Lep.=(Eu. romandii Guér).

Distribuição geographica até agora conhecida: Amazonia, Guyana, Colombia.

Não rara nos arredores de Belem, por mim tambem colleccionada no Rio Anajás na ilha de Marajó e em Mazagão, Obidos e Itaituba, tem os mesmissimos costumes da piliventris. Observei machos que no thorax levavam pollinarios de Orchideas sem poder dizer ainda de qual especie provinham. Decerto não frequentam o Catasetum.

SUBGENERO EUMORPHA FRIESE

10. **Eu. pulchra** Sm.

Distribuição geographica até agora conhecida: Amazonia, Guyana.

As ♀♀ são rarissimas nos arredores de Belem, onde encontrei-as nas capoeiras voando dentro dos arbustos e sobretudo nas flores do Matapasto (*Cassia alata* L.). Não consegui ainda colleccionar os ♂♂.

Quasi todas as outras especies d'este subgenero são proprias da região do Alto Amazonas.

SUBGENERO EULEMA LEP.

11. **Eu. smaragdina** Perty (= Eu. mexicana Mocs.)

Esta especie e as duas seguintes pertencem a um grupo difficillimo e que longe está ainda de ser sufficientemente conhecido. E' mui possivel, que aqui se achem confundidas varias especies, cuja exacta separação só será possivel a quem puder examinar grande numero de individuos de todos os paizes da America tropical.

a) **Forma genuina.**

Distribuição geographica até agora conhecida: Mexico até Minas Geraes.

Por mim collecionada nos arredores d'esta capital, no Anajás (ilha de Marajó), em Macapá e Obidos; é aqui uma das especies mais frequentes durante todo o anno, falta porém no clima secco de Macapá durante a força do verão. As ♀♀ são muito mais numerosas de que os ♂♂. Esta forma nunca se encontra em logares humidos e sombrios, os ♂♂ voam nos arbustos das capoeiras e nas flores de certas Papilionaceas (em primeiro logar *Centrosema brasilianum* L. e *C. Plumieri Benth.*), especies de Ipomoea etc, as ♀♀ além d'estas flores tambem nas do Matapasto (*Cassia alata*), Urucú (*Bixa orellana*) e muitas outras. Não é raro encontrar esta forma mesmo nas casas da cidade.

A ♀ faz o ninho durante o inverno em logares ao abrigo da chuva, as vezes em juntas de traves debaixo dos telhados, de pedacinhos de casca de arvores unidos com gomma (vi as ♀♀ colhendo a gomma do Taperebá (*Spondias dulcis*), quasi sempre duas ou tres, raras vezes ainda mais cellulas uma depois da outra em fórma de um tubo direito ou curvado, ás vezes alguns d'estes tubos agglomerados n'um cacho. As cellulas são ovaes, com cerca de 16 mm. de comprimento e 11 mm. de altura, internamente lisas, porque são revestidas de cera parda escura, e a abelha enche-as apenas até ao meio de um grosso liquido amarellado, mistura de nectar e

pollen, em cima do qual depõe um ovo relativamente grandissimo, (cerca de 6 mm. de longo e 1 mm. de espessura), curvado em forma de um arco. Deste ovo sahe cerca de 6 dias depois a larva, que cresce rapidamente. Faltam ainda observações sobre o seguinte desenvolvimento da larva, sendo as cellulas por mim abertas sempre logo invadidas pelo mofo; só consta-me sahir o insecto perfeito nos ultimos mezes de verão (outubro—dezembro).

b) **Var. concava** Friese

Distribuição geographica até agora conhecida: Pará, Nicaragua.

Talvez uma verdadeira especie, e não simples variedade da *smaragdina?*—Não conhecendo-se ainda a biologia, nada de certo póde-se dizer a este respeito.

Não frequente nas capoeiras dos arredores de Belem, onde as ♀♀ visitam as flores do Matapasto (*Cassia alata*) e os ♂♂ voam entre os arbustos. Nas casas da cidade ainda não a encontrei.

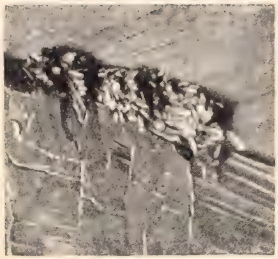
c) **Var. flaviventris** Friese. (?=Eu. fallax Sm. ♂ nec ♀; ?= Eu. fallax Friese ♂)

Distribuição geographica até agora conhecida: Pará, Guyana.

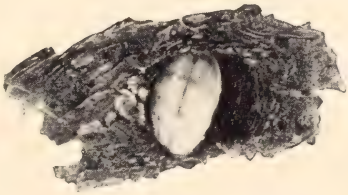
Julgo quasi mais provavel ser esta forma uma verdadeira especie do que uma simples variedade de smaragdina, todavia, dispondo só de poucos exemplares e ignorando a biologia, falta-me a certeza a este respeito.

Rara nos arredores de Belem e no rio Anajás (ilha de Marajó), collecionei-a quasi sempre na mata, nunca nos logares seccos preferidos pela smaragdina genuina, e esta circumstancia junto á estructura caracteristica da tibia postica do ♂ (si este ultimo caracter for constante, o que só se poderá saber examinando-se muitos exemplares!) induz-me a crer o que disse acima.

1



3



4

2

5

1. Ninho de *Euglossa cordata* L., debaixo da folha d'uma palmeira. Tamanho natural.
2. Interior d'uma fechadura de porta, contendo cellulas vazias de *Eugl. cordata*. $^2/_5$ do tamanho natural.
3. Ninhos de *Eugl. smaragdina*, construidos em juntas de traves. $^1/_3$ do tamanho natural.
4. Cellula do ninho d'uma *Eugl. smaragdina*, aberta e deixando vêr a larva adulta. Tamanho natural.
5. Larva adulta de *Eugl. smaragdina*. $1^1/_2$ do tamanho natural.

12. **Eu. laniventris** Ducke nov. sp. (?=Eu. fallax Sm. ♂ nec ♀; ?= Eu. fallax Friese ♂).

Distribuição geographica até agora conhecida: Pará (Belem).

Rarissima nos arredores de Belem, poucos exemplares (♀ ♂) colleccionados em abril de 1900 nas flores de uma Ipomœa.

13 **Eu. elegans** Lep.

Distribuição geographica até agora conhecida: Nicaragua, Pará.

♀ não muito rara no principio do verão nos arredores de Belem, Anajás, Macapá; gosta de logares seccos e quentes, voa nas capoeiras nas flores de Cassias, de certas Papilionaceas com flores grandes, etc. — ♂ observei até agora só um, nas matas do Anajás em junho de 1900.

14 **Eu. limbata** Mocs. (=Eu. basalis Friese)

Distribuição geographica até agora conhecida: Guyana, Amazonia, Piauhy.

Colleccionada por mim nos arredores de Belem e no Rio Anajás (ilha de Marajó), sempre sómente nos mezes de junho até outubro, ♀ nas roças e capoeiras nas flores de *Centrosema*, *Bixa* etc., ♂ em junho de 1900 em Anajás voando na penumbra da floresta virgem.

15 **Eu. polyzona** Mocs. (=Eu. difficilis Friese).

Distribuicão geographica até agora conhecida: Guyana, Amazonia, Piauhy, Espirito-Santo.

Colleccionada por mim nos arredores de Belem e no Rio Anajás, quasi exclusivamente na floresta ou em

logares muito humidos, as ♀♀ nas flores de *Solanum toxicarium*, os ♂♂ de preferencia sobre poças de agua ou madeira podre.

16 **Eu. dimidiata** F.

Distribuição geographica até agora conhecida: Mexico até a Bahia.

Frequente em Belem, Anajás, Macapá, Calçoene, Obidos, Itaituba, gosta de logares muito humidos e sombrios, especialmente da mata; ♀ as vezes nas flores de *Polygala spectabilis*, *Oncoba pauciflora* e outras, o ♂ apparece raras vezes depois das 10 horas da manhan, voa e pousa em troncos de arvores, visita as flores de *Polygala spectabilis* e especialmente as das especies de Catasetum. — **Var. flavescens** Friese como a forma genuina, porem mais rara.

17 **Eu. nigrita** Lep.

Distribuição geographica até agora conhecida: Isthmo de Panamá até o Rio de Janeiro e São Paulo.

Colleccionei-a em Belem, Montealegre e Obidos, onde não é rara nas capoeiras, as ♀♀ visitando éspecialmente as flores de Centrosema e outras Papilionaceas, os ♂♂ raras vezes, voando incansavelmente e com grande velocidade sobre os arbustos em logares seccos e no maior calor do meio-dia. Os ♂♂ apparecem uma ou outra vez tambem nas flores de Catasetum e de uma especie de Anthurium, como costumam fazer os de ignita, dimidiata e fasciata. As ♀♀ encontram-se tambem nas casas da cidade.

18 **Eu. fasciata** Lep. (=Eu. cayennensis Lep.)

Distribuição geographica até agora conhecida: Mexico até Pernambuco.

Mui frequente em Belem, Anajás, Macapá, Obidos, ♀ nas flores de *Polygala spectabilis*, *Solanum toxica-*

rium, varias especies de Cassia e de Maranthaceas, ♂ sómente nas de *Polygala spectabilis*, de Maranthaceas e principalmente de Catasetum.

19. **Eu. moesáryi** Friese (?=Eu. fallax Sm. ♀ nec ♂).

Distribuição geographica até agora conhecida: Pará, Guyana, Colombia.

Não muito rara em Belem, Anajás, Itaituba, em logares humidos e sombrios, nas flores de *Solanum toxicarium*, Maranthaceas, *Polygala spectabilis;* os ♂♂ só nas duas ultimas.

APPENDICE

ALGUMAS ESPECIES NOVAS DE ABELHAS PARASITICAS

MELISSA SUPERBA DUCKE, N. SP.

Robusta, fere bombiformis, nigra, nigropilosa et nigrotomentosa; occipite cum thoracis dorso densissime flavovelutinis, scutello 4—gibboso, tuberculis duobus centralibus externis multum maioribus, metanoto utrinque lateribus subdentato, segmento abdominis dorsali I fascia discali transversali nonnihil medio interrupta flavohirta ornato, segmento anali bispinoso, segmento ventrali quarto margine apicali densissime ac longissime nigrofimbriato, pedibus intermediis: calcare tibiarum bifido, coxis et trochanteribus apice, femoribus subtus, tibiis antice scopulis nigris instructis, alis nigrofuscis, cellula cubitali II caeteris multum maiore, nervum recurrentem I sat longe ante apicem recipiente, cellula cubitali III omnium minima, superne fortissime restricta. Longitudo corporis 20 mm. ♂.—♀ adhuc ignota.

Colore singulari ab omnibus congeneribus facillime distinguenda.

D'esta bella especie colleccionei 2 exemplares, ambos ♂, nos arredores de Obidos nas flores de *Dioclea lasiocarpa* Mart., 6 e 8 de agosto de 1902.

MELISSA FRIESEI DUCKE, N. SP.

♀: Modice robusta, nigra, antennis subtus ferrugineis, capite albido—, thorace albido—et nigro-piloso, mesonoto dense subtiliter et sparsim sat crasse punctato, parum virescenti-tomentoso, scutello 4—gibboso, abdomine supra nigrocaeruleo-tomentoso, parum nitido, segmento dorsali 1. basi utrinque macula pilorum grisescentium, 1.—5. utrinque angulo posticolaterali macula parva tomenti albi ornatis, segmento ventrali 5. obsolete, 6. distincte longitudinali-carinato, pedibus obsolete cyanescenti-tomentosis, intermediis calcare tibiarum bifido et metatarso apice longe dentato, alis fere hyalinis, apice parum submaculiformi-infumatis, cellula cubitali 1. et 2. subaequalibus, 3. caeteris minore, superne modice restricta, nervo recurrente 1. apici extremo cellulae cubitalis 2. inserto, nervo recurrente 2. sat longe ante apicem cellulae cubitalis 3. inserto, tegulis ex parte ferrugineis. Longitudo corporis 12 1/2—14 mm.

♂: Ut ♀, sed facie maxima ex parte, mesonoto antice fascia transversali, mesopleuris antice fascia verticali densissime laete flavohirtis, segmento dorsali ultimo bispinoso, ventrali 4. apice profunde emarginato, sed breviter ciliato. Longitudo corporis 12 mm.

Colleccionada por mim nas capoeiras de *Obidos* em julho e agosto de 1902; vôa nas horas meridianas sobre o solo e só raras vezes pousa nas flores.

Dedicada ao distinctissimo especialista, o Sr. *H. Friese* em Iena.

MELISSA ITAITUBINA DUCKE N. SP.

♀: Praecedenti characteribus morphologicis similis, sed differt: calcare tibiarum intermediarum longiore, profundius bifido; alis anticis apice distinctius maculatis, nervo recurrente 1. basi extremae cellulae cubi-

talis 3 inserto; antennis nigris, facie et mesonoto cum scutello distincte viridicyaneo-tomentosis, abdomine superne sat nitido, splendide azureo tomentoso basi segmentorum nigro-micante, segmento 1. basi utrinque lateribus macula pilorum alborum, 2.—5. lateribus maculis parvis tomenti albi ornatis, pedibus, praesertim posticis, splendide azureo-tomentosis, tibiis posticis magis curvatis. Longitudo corporis 14 1/2 mm.

Itaituba, voando n'uma capoeira rapidamente sobre o solo, 19 de agosto de 1902.

MESOCHEIRA GUEDESII DUCKE, N. SP.

♀: Robusta, nigra, fere ubique viridicyaneo-tomentosa, capite thoraceque nigro—, albo-et flavo-pilosis, mesonoto nitidulo, sat dense subtiliter punctulato et punctis profundioribus sed parum crassioribus consperso, scutello 4—tuberculato, abdomine supra modice nitidulo, sine maculis tomenti albi, solum segmento 1. lateribus utrinque pallide flavescenti piloso, segmento anali area pygidiali laevissima, ventre fusco, vix cyanescenti-tomentoso, sed segmentorum angulis postico-lateralibus maculis tomenti albi sat magnis sed obsoletis ornatis, 5. medio obsolete, 6. distincte carinato, pedibus viridicyaneo-tomentosis, intermediis tibiarum calcare profunde bifido, metatarso apice in dentem triangularem modice longum producto, alis fere hyalinis, apice vix infuscatis, cellulis cubitalibus omnibus inter se fere aequalibus, nervo recurrente 1. extremae basi cellulae cubitalis 3. inserto, nervo recurrente 2. sat longe ante apicem cellulae cubitalis 3. inserto. Longitudo corporis 18 1/2 mm.

Mesocheirae sericeae Guér. sat affi-nis, sed pilositate capitis thoracisque tricolore et metatarsis intermediis apice dentatis statim cognoscenda.

Belem do Pará, 30 de agosto de 1899 nas flores de Dioclea lasiocarpa Mart.

Dedico esta bellissima especie nova á memoria de meu mallogrado amigo *Manoel de Pinto Lima Guedes*, a cuja actividade devo varias especies raras ou novas para a sciencia, colleccionadas por elle no interior d'este estado.

BIBLIOGRAPHIA

REVISTAS. GEOGRAPHIA. ETHNOGRAPHIA ETC.

1. H. von Ihering. *Revista do Museu Paulista.* São Paulo 1898 Vol. III.

Com as consideraveis dimensões de 568 paginas de texto e 7 estampas apresentou-se em seu tempo o terceiro volume da publicação official do Museu de São Paulo. Do seu conteudo destacamos, entre os trabalhos scientificos, os seguintes: Fritz Müller, necrologo (v. I.)—Observações sobre a fauna marinha da costa de Santa Catharina (pelo Dr. Fritz Müller) — Some new Coccidae, collected at Campinas, Brazil, by F. Noack. (By T. D. A. Cockerell)—Some Coccidae collected by Dr. F. Noack at Campinas, Brazil. (By Cockerell.) — A doença das jaboticabeiras (v. I.)—Notas sobre Capulinia Jaboticabae Ih. (por A. Hempel) — Considerações sobre alguns peixes terciarios dos schistos de Taubaté, Estado de São Paulo, Brazil (par A. Smith Woodward.)—Observações sobre os peixes fosseis de Taubaté (v. I.)—Contribuição para o conhecimento das aranhas de S. Paulo (por W. I. Moenckhaus)—As aves do Estado de São Paulo (v. I.)—As grutas calcareas de Iporanga (Ricardo Krone)—Mais algumas Coccidae colligidas pelo Dr. Noack (por Cockerell)—Bibliographia (v. I.).

2. Idem, Vol. IV, 1900.

Conta 600 paginas e 12 estampas. Os trabalhos de theor scientifico são os seguintes: Descripção de ninhos e ovos das aves do Brazil (por Carlos Euler)—Aves observadas em Cantagallo e Nova Friburgo (v. I.)—Joaquim Correia de Mello (por José de Campos Novaes)—Catalogo critico-comparativo dos ninhos e ovos das Aves do Brazil (v. I.)—Alguns fosseis paleozoicos do Estado do Paraná (por E. Kayser —Nota sobre o Curare (por I. Bach)—A Hyla pulchella Dum. Bibron e a sua funcção chromatica (por H. A. Schupp)—Observacção sobre alguns Caracóes terrestres do Brazil (por H. Suter)—Archeologia Riograndense (por I. M. Paldaof)—Sobre alguns peixes de S. Paulo, Brazil (por C. H. Eigenmann e E. A. A. Norris)—Notas sobre Coccidas (por T. D. A. Cockerell)—As Coccidas brazileiras (por A. Hempel) —Os caracóes do genero Solaropsis (v. I.)—Bibliographia (v. I.).

Opportunamente teremos de occupar-nos com diversos d'estes trabalhos.

G.

3. *Memorias do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia.* II. *Zwischen Ocean umd Guamá. Beitrag zur Kenntniss des Staates Pará.* Von Dr. K. von Kraatz-Koschlau und Dr. Jacques Huber. Pará 1900. [Entre Oceano e o Guamá. Contribuição ao conhecimento do Estado do Pará. Pelos Drs. C. von Kraatz—Koschlau e Jacques Huber]. Com um mappa e 10 estampas.

Resumos e extractos appareceram diversos, sendo entre elles dos mais importantes os do Prof. Flahault em Montpellier («La Géographie» 1901, p. 123—132, com 5 fig. no texto) e do Prof. W. Sievers, em Giessen («Petermanns Mitteilungen» 1902, Litteraturbericht p. 76—77).

G.

---

4. Dr. J. Huber. *Aperçu géographique de la région du Bas—Amazone.* [Dr. J. Huber, Resumo geographico da região do baixo Amazonas] no «Globe», Journal géographique. Genève, mars 1901.

Uma conferencia realisada pelo nosso collega perante a Sociedade de geographia de Genebra (Suissa). Com projecção de photographias originaes.—Summula util do estado actual da geographia Amazonica.

G.

---

5. J. Huber. *Sur les campos de l'Amazone inférieur et leur origine.* [Sobre os campos do Amazonas inferior e a sua origem]. Comptes-rendus du Congrès international de botanique à l'Exposition Universelle de 1900. p. 387—400. 3 figg.

O autor mostra que os campos de Marajó e do baixo Amazonas têm uma origem fluvial, o que se reconhece não só pela sua situação e feições topographicas, mas principalmente pela sua vegetação que é essencialmente fluvio—littoral, com uma proporção mais ou menos importante de plantas cujas sementes são facilmente transportadas pelos ventos ou pelos animaes.

H.

---

6. J. Huber. *Zur Entstehungsgeschichte der brasilischen Campos.* [Sobre as origens dos campos brasilicos] Petermann's geogr. Mitteilungen 1902. Heft. IV p. 93—95.

Resposta a uma critica do Dr. Katzer sobre o trabalho precedente.

H.

7. H. L. van Hooff. *De Afwateringskwestie van het Eiland Marajó.* [A questão do desaguamento da ilha de Marajó.] Tijdschrift van het Koninklijk Institut van Ingenieurs 1900—1901.

Este trabalho, de cujo conteudo pode-se dizer desde já, que muito interesse tem para este paiz, será proximamente posto ao nosso alcance por uma versão na lingua vernacula, organisada pela inciativa e sob os auspicios do patriotico chefe do Estado.

H.

---

8. Dr. Constant Mathis. *Les régions de Cachipour, de Counani et de Carsewenne.* (Contributions á la geographie des Guyanes) [As regiões do Cassiporé, do Cunani, e do Calçoene (Contribuições á geographia das Guyanas)]. Revue de Géographie. Mars 1902. pp. 269—272.

O Dr. Mathis que na qualidade de medico-major do aviso «Jouffroy» pertencia á antiga commissão mixta do Contestado, visitou diversas vezes os rios Cassiporé, Cunani e Calçoene, sobre os quaes elle dá informações, principalmente quanto aos pontos habitados.

Encontram-se tambem algumas indicações hydrographicas e topographicas nas quaes, assim como no seu juizo sobre a salubridade d'aquella região o autor nem sempre concorda com as indicações do seu compatriota H. Coudreau.

H.

---

9. Dr. Luigi Buscalioni. *Una escursione botanica nell'Amazzonia* [Uma excursão botanica na Amazonia] Estratto dal Bolletino della Società geographica italiana. Fasc. I, III, IV, V. 1901. 142 pp.

O autor que é medico e botanico de merecimento, veio aqui em 1899, commissionado pelo ministro de instrucção publica da Italia e pela Sociedade geographica italiana e subsidiado generosamente pelo governo do Pará, para fazer uma exploração do Rio Tocantins. O presente trabalho, ao qual o autor promette fazer seguir um livro mais documentado e extenso, já dá, além da relação summaria da viagem e algumas indicações geraes sobre o paiz, uma bôa messe de observações e reflexões pessoaes. A variedade dos assumptos tratados já se evidencia da enumeração dos capitulos: Introducção. De Roma ao Pará. Em viagem pelo Tocantins e pelo Araguaya. Atravez dos campos; dois dias entre os indios Apinagés; a volta. Os brazileiros sob o ponto de

vista ethnico e social. Os indios Apinagés, Gaviões, Carajás, Anambés, indios de tribu desconhecida. Molestias predominantes nas regiões exploradas. Fauna do Tocantins, principaes animaes uteis e dammificos. Vegetação do Tocantins e da bacia do Amazonas. Principaes plantas cultivadas e uteis do Pará. A região do Tocantins sob o ponto de vista climatologico e geologico. Os campos, theoria relativa á sua origem. As plantas formicarias americanas: uma nova theoria sobre a myrmecophilia.

Principalmente nos capitulos referentes á botanica o leitor encontrará muitas observações originaes, cuja relação mais extensa esperamos anciosamente.

H.

---

10. *Memorias do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia.* I. Dr. Emilio A. Goeldi: *Excavações archeologicas em 1895 executadas pelo Museu Paraense no littoral da Guyana Brazileira entre Oyapock e Amazonas.* 1.ª Parte: *As Cavernas funerarias artificiaes de Indios hoje extinctos no Rio Cunany (Goanany) e sua ceramica.* Pará 1900 (4 estampas [3 coloridas]) e 46 pag. de texto.

Extractos e resumos d'este trabalho foram publicados em lingua allemã: no «Globus» (Braunschweig, 1900, Sept. Bd. 38, Nr. 9) com o titulo: «Neue Funde praehistorischer Keramik aus Nord-Brasilien» [Novos achados de Ceramica prehistorica no Brazil septentrional] pelo Dr. P. Ehrenreich, de Berlim e na «Schweiz» (Zürich 1900, Bd. IV. pag. 475) com o titulo: «Altindianische Begräbnisshöhlen im südlichen Guyana», pelo proprio autor.

G.

---

11. Dr. Julius Platzmann. *Das anonyme Wörterbuch Tupi-Deustch und Deutsch-Tupi.* [O diccionario anonymo Tupi-Allemão e Allemão—Tupi.], com 1 mappa do Rio Amazonas. Leipzig 1901.

O venerando ancião, que dedicou a sua vida inteira ao estudo das linguas indigenas da America do Sul, presenteou-nos com mais um fructo de sua proveitosa actividade n'este bello livro, que com prazer será sempre compulsado pelos interessados na materia. Muito já aprehendi e mais ainda hei de aprehender d'esta obra. Póde ficar descançado o autor, o qual alludindo á sua edade avançada, com as commoventes palavras fechou o capitulo final: «Minime jam moriturus Vos saluto!», que o novo diccionario é um monumento «aere perennius» e que com piedade, nós, os novos, abençoamos intimamente os incalculaveis serviços prestados por J. Platzmann, pondo á nos-

sa mão em forma commoda, concisa e clara tantos materiaes linguisticos antes difficeis de obter e mais difficeis ainda de consultar.

G.

---

12. C. v. d. Steinen. *Anthropomorphe Todten-Urne von Maracá.* [Urna funeraria anthropomorpha de Maracá]. Verhandlungen der Berlin. Anthropol. Gesellschaft, Berlin 26.Octob.1901. pag. 387—389 Est. IX.

O conhecido explorador do rio Xingú demonstrou no seio da Sociedade Anthropologica de Berlim uma das taes urnas funerarias de Maracá, descobertas em 1872 por Ferreira Penna. Duas d'estas urnas foram parar no Museu de Christiania (Nourega), donde uma foi em troca para Berlim. Como se vê pela estampa parece-se com a figurada por Hartt em 1872 no «American Naturalist», pag. 609.

O Dr. C. v. d. Steinen communicou á mesma Sociedade a circumstancia de achar-se em adiantada phase de maturação comprehensiva memoria nossa acerca da rica colheita feita na mesma região por emmissarios do Museu do Pará em 1897.

G.

---

13. Desiré Pector. *Notes sur l'Américanisme. Quelques-unes de ses lacunes.* Paris, Maisonneuve Edit. 1900 (242) pag. [Notas sobre o americanismo. Algumas das suas lacunas].

Do livro, que é um util guia acerca do actual estado de saber relativo ao americanismo, naturalmente prendem a nossa attenção em primeira linha os capitulos acerca das Guyanas (pag. 128—133) e do Brazil (133—146). Na pag. 139 o autor, não sem razão aponta para o pouco que ainda hoje se sabe a respeito dos Tupis, no Estado do Pará, representados contra o littoral pelos Tembés dos rios Acará e Capim. Algumas contribuições para este assumpto o Museu do Pará publicará proximamente, quando elaborados os materiaes colligidos por nós no alto Capim em 1897.

G.

---

14. J. Ranke. *Uber altperuanische Schädel von Ancon und Pachacamac gesammelt von I. K. H. Prinzessin Therese von Bayern.* [Sobre antigos craneos peruanos colligidos em Ancon e Pachacamac por S. A. R. a Princeza Therese de Baviera). Em «Abhandlungen da Königl. Bayer. Akademie der Wissenschaften»,

München, II. cl., XX. Bd. III, 3te Abtheil. 1900. (122 pag. e 9 estampas.)

Descripção e estudo minucioso do material craneologico collecionado no cemiterio, de longa data conhecido, de Ancon nas ruinas de Pachacamac. São interessantes sobretudo sob o ponto de vista das deformações artificiaes, tanto em uso entre os antigos Peruanos.

G.

ZOOLOGIA

15. Dr. Hagmann, *Der Zoologische Garten des Museu Gœldi in Pará (Brasilien)*. [O jardim zoologico do Museu Goeldi no Pará, Brazil]. Com 6 vistas e 1 mappa de situação. Frankfurt a/ Main 1901. (55 pag.).

E' um trabalho espontaneo do auxiliar da secção zoologica do nosso Museu, dedicado, como lembrança piedosa ao pai do autor por occasião do seu jubileu de 25 annos de serviço como director do jardim zoologico de Basiléa (Suissa). Aprofunda amorosamente historia, installação, dimensões, arranjo externo e interno e sobretudo o inventario animal d'este annexo. Um appendice do real utilidade, sobretudo para leitores de além-mar, constitue a lista dos animaes, que deste julho de 1895 até julho de 1901 figuraram no nosso jardim.—Um resumo, aliás muito reduzido, d'esta brochura impressa apenas em 300 exemplares encontra-se no «Zoologischer Garten» Frankfurt am Main 1902. Vol. 43, Num. 4 (April), pag. 134—137, assignado pelo Prof. Böttger.

Tambem referem-se ao trabalho em apreciações mais ou menos detalhadas a «Naturwissenschaftliche Rundschau», (12 Juni 1902), e «Ibis», de Londres (July 1902).

G.

---

16. C. Hart Merriam, *Preliminary revision of the Pumas (Felis concolor-group)*. (Revisão provisoria do grupo das Pumas («suçuaránas», Felis concolor). Proceedings of the Washington Academy of Sciences, Vol. III pag. 577—600. Dec. 11, 1901.

Cito este trabalho porque nos interessa tambem; é um ensaio de uma synopse das diversas formas, debaixo dos quaes se apresenta o Puma atravez do continente americano, variando assás em tamanho e côr. O Puma brasilico é considerado como correspondendo ao typo

de Felis concolor conforme a descripção de Linneo.—Veja tambem a nota do Dr. O. Thomas «Sobre uma nova forma de Puma da Patagonia» (Annals and Mag. Sept. 1901. pag. 188—189).

G.

---

17. Oldfield Thomas, *On a collection of bats from Pará* [Sobre uma collecção de morcegos do Pará]. Annals and Magazine of Natural History, Vol. 8, Series 7, Sept. 1901, London. (22 especies enumeradas).
—*On a collection of Mammals from the Kanuku Mountains, British Guyana* (Sobre uma collecção de mammiferos da Serra de Kanukú, Guyana Ingleza). Ibidem, August 1901.
—*New Species of Sciurus, Rhipidomys and Tatú from South—America.* Ibidem, April 1901.

Do incansavel mammalogista do British Museum em Londres temos nada menos do que 18 trabalhos recentes maiores e menores deante de nós, todos relativos á fauna sul—americana e não poucos aos paizes limitrophes e á parte meridional do Brazil. Ha muitas formas novas ahi descriptas em mammiferos menores (morcegos, ratos etc.) principalmente do Perú e do Equador. Pontos de contacto mais intimos com o nosso campo de actividade possuem manifestamente os 3 trabalhos acima mencionados com os seus titulos completos. Do primeiro entre elles virá proximamente uma traducção n'um dos futuros fascículos do Boletim; os materiaes foram collecionados pelo Museu no Pará.—Entre as não especialmente enumeradas publicações salientarei ainda uma «sobre o urso ecuadoriano» e outra «sobre as raças geographicas do Jupará» (kinkajou, Cercoleptes=Potos).

G.

---

18. Dr. G. Hagmann. *Kritische Bemerkungen zur Systematik der amazonischen Füchse.* Leipzig, Zoologischer Anzeiger, 1901. Bd. XXIV. Nr. 651. (Observações criticas acerca da systematica das raposas amazonicas).

Breve noticia acerca dos cachorros do mato e raposas indigenas: *Canis brasiliensis* e *C. microtis* (Mivart), especialmente em relação aos pormenores craneologicos e da dentadura. E' um estudo preliminar sobre materiaes do Museu que proximamente serão tratados ainda n'um trabalho especial do prof. Dr. Th. Studer em Berna.

G.

19. A. de Winkelried Bertoni. *Aves Nuevas del Paraguay.* Assuncion, 1901. (216 pag.).
—*Catalogo descriptivo de las aves utiles del Paraguay.* Revista de Agronomia y Sciencias aplicadas. Boletim de la Escuela de Agricultura de la Assuncion del Paraguay. I. (Año I N^rs^. 9 e 10) pag. 375—410; II. Idem, pag. 526—539; III. (Anno II) pag. 1—11; IV. pag. 55—80.

O operoso autor nos causou um grande prazer com a remessa dos seus trabalhos, entre os quaes os dous mencionados nos interessam em primeira linha. Não discutirei o lado systematico, onde talvez as autoridades objectarão aqui e acolá os seus senões. Mas muito folgo de vêr com que cuidado o autor colleccionou os nomes indigenas. Não hesito em declarar que, n'este sentido, como repositorio de nomenclatura guarany bem averiguada, não conheço cousa melhor até hoje em toda a litteratura ornithologica. Tambem pelo prisma da utilidade pratica estas publicações merecem francos elogios.

G.

---

20. Dr. G. Hagmann. *Ein ornithologischer Streifzug durch den Campo der Insel Mexiana (Amazonas)* [Uma excursão ornithologica atravez do campo da ilha Mexiana, no rio Amazonas]. Schweizerische Blätter für Ornithologie, Zürich 1902, No. 33, 15. August, pag. 409—411.

Uma resenha do mundo das aves, qual apresenta o interior da ilha Mexiana, desde A. R. Wallace (1848) nunca mais visitada por um naturalista.

Opportunamente tambem esta noticia virá traduzida para o portuguez.

G.

---

21. A. Nehrkorn, *Katalog der Eiersammlung nebst Beschreibungen der aussereuropäischen Eier.* [Catalogo da sua colleção de ovos de aves, com descripção dos ovos extraeuropeus]. Braunschweig 1899 (256 pag. com 4 estampas coloridas).

O autor, conhecido pela sua insistente dedicação ao estudo dos ovos das aves e possuidor de uma consideravel collecção, resolveu-se finalmente de publicar o catalogo d'esta, prestando assim um serviço appreciavel a todos quantos têm interesses no mesmo campo de investigação.—Occorrem-nos n'este momento como particularmente dignas de attenção as observações acerca de *Pteroglossus flavirostris*

Fraser, *Hadrostomus atricapillus*, *Attila citriniventris*, todos amazonicos.

G.

---

22. *Catalogue of Bird's Eggs in the British Museum.* Vol. I. London 1901. Vol. II. London 1902. [Catalogo dos ovos de aves no Museu Britannico em Londres.].

Ambos os volumes redigidos por Eugène W. Oates. No primeiro vêm os ovos dos Ratitae e dos Carinatae, os grupos Tinamiformes e Lariformes; no segundo segue a continuação dos Carinatae com os grupos Charadriformes e Strigiformes.

Era uma real necessidade já o ter-se uma obra d'estas. A primeira impressão que se obtem ao folhear estes bellos livros, é que já se sabe muito; examinando de mais perto percebe-se entretanto que faltam ainda muitas lacunas para preencher.

Adivinha-se que com dous volumes sómente que appareceram até agora, a obra ainda não póde ser completa.

G.

---

23. Dr. E. A. Goeldi. *Album de aves amazonicas. Supplemento illustrativo á obra «Aves do Brazil»* (1894—1900, 2 Vol. Livraria classica de Alves e C^a^., Rio de Janeiro) 1° Fasciculo. estampas 1—12 Impressão do Instituto Polygraphico de Zürich (Suissa).

Perto de cem criticas de revistas profissionaes e scientificas, de naturalistas e especialistas, de geographos, de professores de diversos graus de ensino e de outros circulos sociaes, estão assignalando o seu logar a este nosso livro, dispensando-nos assim inteiramente de entrar na apreciação d'esta obra, que é projectada em 3 1/2 fasciculos de 12 estampas, e da qual está no prelo o segundc fasciculo, contendo as estampas 13-25.

G.

---

24. H. von Berlepsch & Ernst Hartert. *On the Birds of the Orinoco Region* [Sobre as aves da região do Orinoco] Novitates zoologicae, a Journal of Zoology, edited by The Hon. Walther Rothschild etc. Zoological Museum, Tring. Vol. IX, Num. 1. pag. 1-134. April 1902.

Como antes nunca tinha sido publicado trabalho notavel acerca da avifauna do Orenoco, bem comprehensivel attenção deve despertar o presente trabalho, baseado sobre as collecções entre 1897 e 1900

feitas pelos esposos George e Stella Cherrie. O total das especies enumeradas sobe a 458—numero este, que logo deixa entrever a porcentagem consideravel com que entra a aviaria aquatica.

Este é outro trabalho moderno, que interessa particularmente a nossa esphera de investigação e actividade e que valiosos serviços nos vae prestar na delimitação exacta da distribuição geographica de tantas especies de aves, que se encontram ainda além da bacia amazonica propriamente dita.

G.

---

25. W. Goodfellow. *Results of an Ornithological Journey through Colombia and Ecuador.* 3 parts. [Resultado de uma viagem ornithologica atravez da Colombia e do Equador] Ibis, Londres 1901.

A lista das aves colligidas durante esta expedição reveste não pequena importancia para nós, como interessando ainda a região amazonica no seu sentido lato. Vejo 249 especies enumeradas, entre ellas formas conhecidas tambem aqui no Pará. Ha diversas observações valiosas acerca de ninhos e ovos e meritoria é incontestavelmente tambem a estampa 14, Ibis 1901, representando a cabeça do *Gymnoderus foetidus*, com as exquisitas carunculas azuladas do pescoço, na sua côr natural.—E' um trabalho, que será muitas vezes utilisado por nós.

G.

---

26. E. D. Cope, *The Crocodilians, Lizards and Snakes of North-America.* [Os Crocodilios, Lagartos e Cobras da America do Norte] Report of the U. S. National Museum 1898.

Fóra de duvida a obra a mais comprehensivel e a mais completa sobre herpetologia norte-americana. Nós pelo menos prevemos distinctamente, que teremos de consultal-a todas as vezes, quando tivermos de orientar-nos mais de perto acerca da affinidade faunistica da parte sul com a parte meia do continente americano. Perto de 350 figuras no texto e umas 35 estampas facilitam efficazmente a intelligibilidade nos apuros causados pela complicada systematica usual. Deploramos que n'uma obra tão importante a parte systematica tenha tão decidido predominio sobre a parte biologica.

G.

---

27. Dr. E. A. Gœldi. *Hufförmige Verbreiterungen an den Krallen von Crocodilembryonen* [Dilatações em forma de ferradura nas unhas dos embryões dos crocodilos].
Zoologischer Anzeiger, Leipzig 1900, 19. März, Bd. XXIII, Nr. 610.

Pequena nota que virá traduzida para o portuguez n'um dos proximos numeros do «Boletim».

G.

---

28. Dr. E. A. Goeldi e Dr. G. Hagmann. *Die Eier von Tropidurus torquatus und Ameiva surinamensis.* Iena 1901. Zoologische Jahrbücher Bd. XIV, Heft 6. [Os ovos de *Tropidurus torquatus* e de *Ameiva surinamensis*].

Pequeno trabalho onde se dá noticia acerca dos ovos e da reproducção de dous reptis assás conhecidos da ordem dos Lagartos e umas observações sobre o comportamento do Camaleão *(Iguana tuberculata)* durante a postura dos ovos.

G.

---

29. Dr. E. A. Goeldi. *Die Eier von 13 brasilianischen Reptilien nebst Bemerkungen über Lebens-& Fortpflanzungsweise letzterer. Beobachtungen aus den Jahren 1884–1897.* [Os ovos de 13 especies de Reptis brasilicos, com observações acerca do modo de vida e da reproducção. Estudos dos annos 1884–1897]. Zoolog. Jahrbücher, Iena, Bd. X, pag. 640–676, com 2 estampas.

Trata dos ovos e da reproducção dos seguintes *Lacertilios:* Iguanidae: Tropidurus torquatus—Iguana tuberculata; Teidae: Tupinambis nigropunctatus—Dracaena guyanensis; Amphisbaenidae: Lepidosternon microcephalum; *Crocodilios:* Caiman sclerops—(Caiman niger) *Chelonios*: Cinosternon scorpioides—Nicoria punctularia—Podocnemis expansa—Podocnemis dumeriliana—Chelone mydas—*Ophidios*: Herpetodryas carinatus, Oxyrhopus spec.

Uma traducção é projectada para mais tarde; dos resultados novos alguns serão aproveitados no capitulo: «Lagartos do Brazil», 1° Capitulo da minha monographia «Reptis do Brazil», desde annos redigido e prompto, mas só agora em via de publicação.

Um resumo do trabalho, em lingua allemã, acha-se no Zoologisches Centralblatt (Heidelberg) Vol. V, Nr. 16 (11. VIII 1898, pag. 542–544, redigido pelo Prof. Böttger, (Frankfurt am M.).

G.

---

30. Dr. E. A. Goeldi. *Uber die Entwicklung von Siphonops annulatus.* [Sobre o desenvolvimento do Siphonops annulatus (amphibio exquisito da familia dos Gymnophiones), na Serra dos Orgãos, Rio

de Janeiro.] Zoolog. Jahrbücher Bd. XII, 1899. pag. 170–174 (com 1 estampa).

Trabalho em continuação ao anterior maior. Versão em portuguez projectada com o tempo.

G.

---

31. Prof. Hans Gadow. *Amphibia and Reptilia.* The Cambridge Natural History Vol. VIII, London 1901.

Se houve realmente um livro, que em qualquer ramo das sciencias naturaes descriptivas viesse preencher uma lacuna, foi este do Prof. Gadow, da Universidade de Cambridge, sobre as classes tão negligenciadas pela sympathia popular Amphibios e Reptis. Bom texto e muitas boas figuras. E' uma obra simplesmente excellente, que a gente não cança de consultar e que sobretudo tambem em relação á biologia attinge á uma perfeição quasi completa.

Com bastante humor o autor confessa que se elle poude confeccionar um livro bom n'esta materia, é porque as cousas melhoraram nos ultimos 150 annos para cá, porque em 1758 ainda queixava-se Linneo das difficuldades que encontrava em achar boas informações acerca d'estes animaes na seguinte exclamação: «Amphibiologi omnium paucissimi sunt nullique veri!»

Agradecendo ao collega e amigo a gentileza da offerta, comprimentamol-o ao mesmo tempo sinceramente, por ter enriquecido a literatura zoologica com uma obra util e bella, que difficil será de substituir por outra cousa melhor ainda por dilatado tempo.

G.

---

32. G. Brandes e W. Schoenichein. *Die Brutpflege der schwanzlosen Batrachier* [Cuidados paternaes entre os batrachios anuros]. Abhandl. der Naturforsch. Gesellschaft Halle, Bd. XXII, (Stuttgart 1901). 69 pag, 25 figuras no texto e 3 estampas.

33. R. Wiedersheim. *Cure parentali nei vertebrati inferiori* (Rivista de Scienze Biologiche Nr. 11 e 12, Vol. I, Anno 1899), 36 pag. com 18 figuras.

34. Lilian V. Sampson. *Unusual modes of breeding and development among Anura.* [Modo pouco usual de incubação e desenvolvimento entre Batrachios Anuros.] American Naturalist, Sept. 1900, Vol. 34, Nr. 405, pag. 687–715.

Tres trabalhos que tratam da postura dos ovos, da incubação e do desenvolvimento dos Batrachios ecaudatos e que se acham em intimo contacto com o nosso trabalho em 1895 publicado em Londres acerca do modo de reproducção de certas «pererécas» ou «gias» (Hylidae), na Serra dos Orgãos do Rio de Janeiro—trabalho, que foi reeditado mais uma vez pela Sociedade Zoologica de Londres e do qual já se acha organisada uma versão portugueza, que poderá apparecer n'um dos proximos «Boletins».

G.

---

35. Dr. G. Hagmann. *Acanthicus hystrix Spix aus dem unteren Amazonas* [Acanthicus hystrix Spix do baixo Amazonas]. Zoolog. Anzeiger, Leipzig 25. März 1901, Bd. XXIV, Nr. 639, pag. 173–176.
Weiterer Beitrag zu Acanthicus hystrix aus dem unteren Amazonas. [Outra contribuição ao conhecimento do Acanthicus hystrix do baixo Amazonas. Zoolog. Anzeiger, Leipzig 2. Juni 1902, Bd. XXV, Nr. 672 pag. 414–422.

Duas notas ichthyologicas tendentes a esclarecer os caracteres genericos de *Acanthicus* e de *Chaetostomus*, dous «Acarys», que nem muito bem delimitados antes eram de maneira que ameaçavam confusão a todo o momento.

Mediante photographias das cabeças de A. hystrix e de Ch. spinosus o autor tornou facil d'ora em deante a distincção segura entre estas formas exquisitas de Siluroides cataphractos do valle amazonico.

G.

---

36. J. Graham Kerr. *The External Features in the Development of Lepidosiren paradoxa Fitz.* Philosophical Transactions B. Vol. 192, 1899. London. pag. 299—330; com 4 estampas [Os traços exteriores no desenvolvimento do Lepidosiren paradoxa Fitz.].

O feliz naturalista inglez, que no Gran Chaco conseguiu, n'uma região habitada por indios, estudar o desenvolvimento do notavel Dipnoo, descreve no presente trabalho a postura, os ovos, a segmentação e as phases successivas do embryão, accompanhado de numerosas figuras.

O trabalho despertou naturalmente grande interesse por toda a parte e que nós, no Pará especial attenção iamos tributar-lhe, facilmente será comprehendido por quem está orientado acerca do particular empenho, com que desde o principio nos trabalhamos no esclarecimento completo da historia natural do Lepidosiren amazonico.

O Dr. J. G. Kerr tomou-nos a dianteira com a elucidação da historia evolutiva do Lepidosiren, que—mais cedo ou mais tarde—teria

nos sido reservada aqui no valle amazonico, temos o direito de dizel-o. O autor parece que o sentia tambem, pois não será por ahi que devemos procurar a explicação da amavel pressa, que se deu em remetternos logo o seu bello trabalho?—Nem por isso lhe queremos mal; felicitamol-o sinceramente pelo glorioso successo!

G.

---

37. J. Graham Kerr. *The Development of Lepidosiren paradoxa* Part II. [O desenvolvimento de Lepidosiren paradoxa] Quarterly Journal of Microscopical Science, London, 1901. Vol. 45, Part I, New Series, 40 pag. e 4 estampas.

Resultados de pesquizas de embryologia comparada, tendo em vista o desenvolvimento do Protopterus annectens, africano, e do Amphioxus.

G.

---

38. Dr. E. A. Goeldi. *On the Lepidosiren of the Amazons: being Notes on five Specimens obtained between 1895–1897 and Remarks upon an example living in the Pará-Museum.* [Acerca do Lepidosiren no Rio Amazonas, com notas sobre 5 exemplares obtidos entre 1895–1897 e observações a respeito de um exemplar vivo conservado no Museu do Pará]. Transactions of the Zoological Society London, Vol. XIV, Part 2, August 1898. (pag. 413–420, com 2 estampas, apresentado em 16 de Set. 1897 e lido em 14 de Dez. 1897).
Further Notes on the Amazonian Lepidosiren. [Mais observações acerca do Lepidosiren amazonico.] Procedings of the Zoolog. Society, London, 1898, Nov. 29, pag. 852–858, com 3 figuras.

Dous trabalhos publicados em lingua ingleza, informando acerca das observações sobre o memoravel dipnoo Lepidosiren, feitas em seguimento ás anteriores referidas no Boletim do Museu Paraense Tom. II, fasc. 2, pag. 247.

Tencionando-se dar proximamente uma versão portugueza, não se entra aqui em pormenores.

G.

---

39. Dr. G. O. Boulenger. *On a collection of fishes from the Rio Juruá (Brasil)* [Acerca de uma collecção de peixes do Rio Juruá (Brazil)] Transactions of the Zoological Society, London Vol. XIV, Part VII, August 1898, pag. 421–428, com 4 estampas.
—*Descriptions of two new Siluroid Fishes from Brazil (Juruá*

Amazonas). [Descripções de duas novas especies de peixes Siluroides do rio Juruá, Brazil]. Annals and Magazine of Natural History, London, Vol. II (New series 7, Dec. 1898) pag. 477–478. —*Description of a new Gymnotine Fish of the Genus Sternopygus* [Descripção de um novo peixe do genero Sternopygus («Ituy»)] Ibidem, Vol. XX, new series VI, Sept. 1897.

Tres trabalhos ichthyologicos do illustre especialista do British Museum em Londres, tratando de collecções de peixes provenientes da região do amazonica, rio Juruá e da Guyana. Das 51 especies enumeradas na primeira memoria 9 são novas (7 Siluroides, 1 Clupeide, 1 Gymnotide). As duas especies da segunda nota são ambas da familia dos Siluroides [Brachyplatystoma platynema; Leptodoras (nov. genus) juruense (nov. spec.)].

G.

---

40. Dr. E. A. Goeldi. *Die Fischwelt des Amazonenstromes.* Doppelvortrag vor der Naturforsch. Gesellschaft in Bern. [O mundo dos peixes do rio Amazonas. Duas conferencias perante a sociedade de sciencias naturaes de Berna (Suissa) no inverno 1898—1899].

Estas duas conferencias foram inpressas, no theor do original allemão, na revista scientifica «Prometheus» de Berlim, Vol. 9. 1900 (conforme este Boletim, nota da pag. 397]. Uma traducção é tomada em vista para mais tarde.

G.

---

41. Dr. E. A. Goeldi. *Epeirodes bahiensis Keyserling—eine Dämmerungskreuzspinne Brasiliens.* [Epeiroides bahiensis—uma aranha crepuscular do grupo dos Epeirides.] Zoolog. Jahrbücher, Iena Bd. XII, 1899, pag 161—170 com 1 estampa).
—*Merkwürdiger Mimetismus einer brasilianischen Kreuzspinne aus der Gattung Cyclosa* (Mimetismo interessante n'uma aranha brazilica do genero Cyclosa, da familia dos Epeirides). Zoolog. Jahrbücher, Bd. X, 1897, pag. 563—568, com uma estampa.

Observações sobre a biologia de duas curiosissimas aranhas do Brazil. Resumos deram a «Revue Scientifique» Paris 1899, 30. Dec. («Moeurs des araignées» e o «Prometheus» de Berlin, 1899, Num. 517. pag- 784) Versão portugueza projectada opportunamente.

G.

---

42. H. Riffarth. *Die Gattung Heliconius Latr. nach einem neuen System geordnet und catalogisirt nebst Beschreibungen neuer For-*

men. [O genero Heliconius Latr. coordenado e catalogisado conforme um novo systema, com descripcões de novas formas]. I. Berlin, Sept. 1900. (33 pag); II. Juni 1901. (160 pag).

Um trabalho meritorio este de coordenar a enorme multidão de formas, que abrange o genero de borboletas diurnas neotropicas Heliconius, e que sobretudo tão desenvolvido se mostra na Amazonia. Será sinceramente bemvindo á qualquer pessôa, que se occupa com este terreno da lepidopterologia. Apenas lastimamos que tão util trabalho não venha accompanhado de um certo numero de figuras coloridas.

G.

---

43. Therese Prinzessin von Bayern. *Bericht über eine Reise nach Südamerika 1898* [Relação de uma viagem á America meridional 1898] Jahresbericht der Geograph. Gesellschaft München 1898—1899. (36 pag. e 2 estampas).
—*Lepidopteren—Ausbeute.* Berlin. Entom. Zeitschrift, Bd. 45 Jahrg. 1901. (pag. 239—308, 2 estampas coloridas). Elaborada por S. A. R.
—*Coleopteren—Ausbeute.* Berlin. Entom. Zeitsch. Bd. 46, 1901. pag. 463—486, com 1 estampa colorida. Elaborada por S. A. R.
—*Orthopteren—Pseudoneuropteren—Ausbeute* Ibidem Vol. 45, 1901. (pag. 253—268; 1 estampa colorida]. Elaborada por Brunner von Wattenwyl, Selys—Longchamp e Brauer.
—*Hymenopteren-Ausbeute.* Ibid. Vol. 45, Jahrg. 1900. pag. 97—107 (com 1 estampa colorida). Elaborada por Kriechbaumer.
—*Hymenoptera—Formicidae.* Ibid. Vol. 44, Jahrg. 1899. pag. 273.—278. Elaborada por A. Forel.
—*Myriapoda Arachnoidea.* Zoolog. Anzeiger, Leipzig, Bd. XXIII Nr. 615, 14/ Mai 1900. Elaborada por S. A. R.
—*Trichodactylus quinquedentatus* Rathb. (Bolletino Mus. Zoolog. Turino Vol. XIV, 23 XII 1899, Num. 365) e Potamocarcinus principessae Doflein (Sitz.—Ber. math.—phys. Cl. bay. Akad. München Bd. XXX. 1900).
—*Geoscoleciden.* Zoolog. Anzeiger Bd. XXIII, n. 606 22/I 1900. Elaborado por Michaelsen.
—*Mollusken—Ausbeute.* Nachrichtsblatt der D. Malako—zoolog. Gesellschaft 1900, Nr. 3 e 4. Elaborada por S. A. R.
—*Macairea Theresiae nov. spec. Melastomacearum.* Nova Melastomacea descripta por Cogniaux Bot. Centralblatt 1896, Num. 25.

N'estes 10 trabalhos maiores e menores expõe S. A. R. a Princeza Theresa de Baviera os resultados zoologicos e botanicos de uma segunda viagem á America do sul tendo por alvo a Columbia e o Equador. Constituem uteis contribuições todas ellas, tanto sob o ponto de vista da zoographia, como da elaboração cuidadosa das novida-

des encontradas, sendo digno de applauso o esmero com que é sempre tratado o lado illustrativo.

G.

---

44. Dr. Lewis Henry Gough. *The Development of Admetus pumilio Koch, a contribution to the embryology of the Pedipalpi.* (Inaugural—Disseration, Basel). [Acerca o desenvolvimento da aranha Admetus pumilio Koch]. Strassburg 1901.

Trabalho de embryologia comparada baseado sobre materiaes enviados do Museu do Pará. Admetus pumilio é aquella aranha grande, de pernas anteriores terminando em antennas compridissimas e palpos maxillares providos na ponta por formidavel tesoura espinhenta, aranha de costumes nocturnos vivendo nos porões, debaixo das casas etc. e assás temida pelo povo indigena talvez não sem alguma razão. Lembro-me de um caso onde apanhamos nada menos do que 47 individuos de uma vez aqui no Pará.

G.

---

45. E. Wasmann, S. J. *Neue Dorylinengäste aus dem neotropischen und äthiopischen Faunengebiet.* [Novos hospedes das formigas Dorylines da região faunistica neotropica e ethiopica. Zoolog. Jahrbücher, Bd. XIV, Heft 3, Iena 1900 (74 pag. e 2 estampas).

Observações e descripções de novos insectos hospedados por certas formigas, em continuação ao trabalho anterior publicado pelo proprio autor no «Boletim do M. P.» Tom. I, 1896, pag. 273—324. Ha bastantes novas formas, generos e especies, provenientes do Brazil, apanhados em parte pelos Rev.^{os} Padres Heyer e Schmalz no Rio Grande do Sul, Sta Catharina, em parte por nós na Serra dos Orgãos (Rio de J.) Entre estas ultimas temos Ecitogaster Schmalzii—Tetradonia Gœldii —Ecitopara major—Xenocephalus limulus—Ecitonides brevicornis.

G.

---

46. L. Buscalioni e J. Huber. *Eine neue Theorie der Ameisenpflanzen.* [Uma nova theoria acerca das plantas myrmecophilas]. Em «Beihefte zum Botanischen Centralblatt» Bd. IX, Heft 2. 1900.

A observação que na região amazonica, as plantas habitadas por formigas acham-se quasi exclusivamente limitadas em localidades periodicamente inundadas ainda na actualidade ou em épocas anteriores, leva os autores a reconhecer como causa primeira da cohabita-

ção, por parte das formigas, a necessidade de refugiar-se em vegetaes tanto mais altos, quanto necessario era attento o nivel normal das inundações periodicas. Facilita-se de julgar do acerto da idéa mediante o tentamen de um agrupamento das especies myrmecophilas e não—myrmecophilas dentro de um mesmo genero de arvore ou arbusto, (Cecropia,—Triplaris) conforme o seu habitat.

Ha certos traços communs n'esta theoria com experiencin feita por Ihering no Rio Grande do Sul, acerca do comportameno de outras formigas durante inundações [H. v. Ihering «Die Ameisen von Rio Grande do Sul», Berliner Entom. Zeitschr. Bd. 39, 1894, Heft 3, Cap. II.conforme tambem a estampa d'este trabalho], semelhança aliás mais exterior do que intrinseca e por isto mesmo symptoma seguro da independencia absoluta de ambos.

G

47. E. Ule, *Ameisengärten im Amazonasgebiet.* [Jardins de Formigas na região amazonica] em «Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie von A. Engler. Bd. XXX, Leipzig 1901. pag. 44—52.

Estende-se o autor sobre o facto, aqui de todo o mundo conhecido, de associarem-se certas plantas com certas formigas, formando aquellas bolas, guarnecidas de ramos pendentes de diversas plantas, por toda a parte visiveis até nas arvores das nossas rocinhas, bolas que são verdadeiras quarteis de formigas, aggressivas e valentes e que têm a denominação local de «t r a c u á». Além de observações justas e considerações criteriosas sobre o assumpto, acontece ao autor revelar uma tal ou qual desorientação sobre aquillo que outros fizeram, disseram e publicaram.
Ao lado do cuidado, com que se registra e archiva n'estas paginas qualquer pequeno facto novo fica algum tanto sorprehendente, que se esqueceu mencionar a circumstancia, de ter um funccionario d'este Museu, o Dr. Gottfried Hagmann, em excursão ao Bosque Municipal ao Marco da Legua mostrado ao Sr. Ule (então de passagem aqui no Pará) os taes ninhos de «tracuá», chamando-lhe a attenção sobre as relações entre certas plantas e taes e taes formigas.

Podia assim o Sr. Ule presumir, que nós no Museu do Pará, zoologos e botanicos, desde 1894 de certo não tivessemos deixado de submetter semelhantes relações a estudos e pesquizas especiaes. De facto assim é, e lá estão myrmecologos como Forel, Emery, Wasmann testemunhas vivas do nosso intenso interesse e constante labor n'esta questão.

A' luz d'estes factos, ganha um que de ingenuo a inversão de idéas, que inspirou ao Sr. E. Ule o conselho, dirigido aos repre-

sentantes da zoologia (pag. 51 em baixo), de estudar a biologia das formigas «tracuá» e «tachi»,—elle, o hontem chegado,—a outros, em todos os casos já mais antigos no logar e que provadamente cultivaram a especialidade perto de dous decennios.

O Museu do Pará julga ter o direito de não ser tratado como «quantité négligeable» e, se cá por casa não temos o costume, de soprar logo aos quatro ventos os resultados das nossas pesquizas e as nossas descobertas, é porque temos ainda em alguma estima o preceito horaciano «nonum primatur in annum», de utilissimo aproveitamento mesmo em terreno scientifico. O Sr. Ule, que parece querer datar não sómente uma nova éra, mas sim a exploração scientifica em geral da região amazonica desde o dia e hora de sua chegada (conforme a primeira linha do seu trabalho, pag. 46), não foi feliz na forma da apresentação das suas primeiras noticias amazonicas, peccando —inconscientemente, queremos crer— contra a necessaria lisura redaccional.

G.

48. A. Ducke, *Beobachtungen über Blütenbesuch, Erscheinungszeit etc. der bei Pará varkommenden Bienen.* [Observações sobre a visitação ás flores, periodo de apparecimento etc. das abelhas que se encontram no Pará]. Zeitschrift für system. Hymenopterologie & Dipterologie 1901.
—*Uber Goldwespen von Pará (Nordbrasilien)* [Sobre Chrysididae do Pará]. Ibidem 1901. [Ellampus huberi nov. spec.—E. paraensis nov. spec.—E. aequinoctialis nov. spec.]
—*Zur Kenntniss einiger Sphegiden von Pará* [Ao conhecimento de alguns Sphegides do Pará]. Ibidem 1901.
—*Neue südamerikanische Chrysididen.* Ibidem. 1901 [Chrysogona Alfkeni nov. spec.—Chrysis ellampoides n. spec.—Ch. frieseana n. spec.—Ch. bisulcata n. spec.]
—*Eine neue südamerikanische Cleptes—Art.* Ibidem 1902. [Cl. mutilloides nov. spec.]
—*Ein neues Subgenus von Halictus* Latr. Ibidem. 1902. [Gastrohalictus osmioides nov. spec.)
—*Ein wenig bekanntes Chrysididengenus, Amisega Com.* [Amisega Mocsárji nov. spec.]
—*Neue Goldwespen von Pará.* Ibidem 1902. [Pseudopyris nov. genus. Ps. paradoxa nov. spec.].

Diversas notas e trabalhos menores sobre systematica e biologia de hymenopteros no Pará, especialmente Apides (abelhas), e Vespidas (cabas), publicados n'uma revista especial da Allemanha. O que fôr de maior interesse para um circulo mais vasto de leitores virá opportunamente aproveitado em futuros trabalhos propositalmente organisados para o «Boletim» e as publicações do Museu.

G.

49. Prof. Dr. A. Forel. *La Parabiose chez les fourmis* [A parabiose entre as formigas]. Bulletin de la Soc. Vaudoise de Sciences naturelles Vol. 34, 130. pag. 380.
—*Ebauche sur les moeurs des fourmis de l'Amérique du Nord.* [Esboço sobre os costumes das formigas da America do Norte.]. Revista de Scienze Biologiche, vol. II, n. 3, Como 1900.
—*Les Camponotus de mon voyage en Colombie et aux Antilles.* Annales de la Soc. Entomol. de Belgique Tom. 46, 1902.

De muitos trabalhos recebidos durante os ultimos annos do nosso illustre collega e amigo, uma das primeiras autoridades no conhecimento das formigas, não mencionei senão algumas—aquellas que alguma relação mais directa possuem com o nosso campo de actividade scientifica. O termo «parabiose» é proposto por Forel para designar o caso, onde duas especies de formigas cohabitam dentro de uma e mesma moradia. Cheia de observações curiosas é a nota sobre as formigas da America do Norte, as comparações com os Formicides, da Europa.

Na terceira das notas enumeradas o Prof. Forel confessa (pag. 176) com inteira lealdade, que elle, se tivesse se lembrado d'aquillo que eu já muitos annos lhe tinha, por cartas, communicado—predilecção de muitas formigas brazileiras para cavidades de plantas como logares para fazerem os seus ninhos—teria poupado muito tempo e trabalho, quando em 1896 viajava na Columbia com o fito de estudar por lá as formigas. Forel diz, que esta observação foi para elle, «un trait de lumière et toute une revelation de la vie des fourmis.» («Quelques particularités de l'habitat des fourmis de l'Amérique tropicale» Annales de la Soc. Entomol. de Belgique, Tome XL. 1896, pag. 169 e «Zur Fauna und Lebensweise der Ameisen im columbischen Urwald», Mitteil. des Schweiz. Entomolog. Gesellschaft, Bd. 9, Heft 9, pag. 403 seq. «Mais si je m'étais souvenu des remarques du professeur Goeldi, je l'aurais fait dès le commencement, au grand avantage de mes chasses»,.

G.

---

50. F. Wasmann, S. J. *Die psychischem Fähigkeiten der Ameisen* [As capacidades psychicas das Formigas]. In «Zoologica», Stuttgart (Heft 26), 1899 (132 pag. e 3 estampas).

A presente memoria do incansavel padre jesuita, o melhor conhecedor dos hospedes das formigas e das termites da actualidade, significa novamente um feito de não vulgar importancia sob o duplo ponto de vista da biologia das formigas e dos hymenopteros sociaes por um lado, e do da psychologia animal por outro. Quanto a este ultimo, Wasmann deixa entrever desde as primeiras linhas da introducção que na campanha que se fere acerca da intrepretação das capacidades psychicas das formigas, deseja guardar uma posição intermediaria

entre os dous acampamentos extremos: Büchner, Romanes, Eimer, Marshall, que querem attribuir ás formigas um alto grau de intelligencia individual semelhante á do homem e A. Bethe, que pelo contrario taxa as formigas, abelhas, vespas como meras «machinas de reflexo», «automatas,» movidas por um cego instincto hereditario. Aproxima-se assim o autor das opiniões ha muito sustentadas por autoridades como Lubbock, Forel e Emery, que formam, por assim dizer, n'este terreno o partido moderado entre os extremados radicaes.

São os seguintes os titulos do interessantissimo livro do Professor Wasmann: I) As bases da theoria dos reflexos segundo Bethe. II) Como é que as formigas se conhecem entre si mutuamente ? III) Como acham as formigas o seu caminho ? IV) Podem as formigas vêr ? V) Possuem as fomigas um poder communicativo ? VI, Quaes os argumentos que se podem adduzir contra a supposição de qualidades psychicas das formigas ? VII) Os diversos modos de aprehender no homem e nos animaes. VIII) Ainda haverá outras provas das capacidades psychicas das formigas? [Appendice, contendo descripções de novos Proctotrupides e indice de literatura].

E' praticamente impossivel acompanhar em poucas linhas o desenvolvimento das idéas do autor, porque mesmo para registrar somente os trechos que constituem marcos em cada capitulo, seria preciso maior espaço disponsivel do que possuimos para toda a memoria. E' um todo, uma entidade integral e indivisivel, uma peça homogenea producto de uma e mesma fundição. Portanto quer ser lida *in extenso* e garantimos que o leitor não perde o seu tempo,

Muitas são as observações e experiencias que o autor descreve como tendo sido feitas por elle especialmente com o fim de habilitar-se a julgar objectivamente do valor dos ensaios de Bethe sobre as capacidades intellectuas das formigas, do acerto dos argumentos e das razões adduzidas. Aprehendemos quaes os meios empregados para poder avaliar e medir o grão de perfeição dos diversos sentidos, da visão, do olfacto e somos informados, acerca dos methodos para examinar a capacidade orientativa, a memoria etc.

E' leitura que traz o espirito do leitor preso e teso desde o principio até o fim; naturalmente não fallo senão d'aquelles que não têm receio e medo de uma certa dose de gymnastica intellectual.

Para estes é um prazer apreciar a superior habilidade, com que sempre e por toda a parte é achado, formado e moldado o termo adequado para cada cousa, acção, capacidade, manifestação de intellecto. E' simplesmente bemfazejo vêr, com que asseio, perspicacia e agudez são examinados, comparados e classificados todos aquelles phenomenos, sitos em terreno psychico, cuja terminologia e exacta definição tão grandes difficuldades oppõe a uma pessoa não muito versada em logica e philosophia. Wasmann discute com a mestria que demonstra logo o philosopho profissional, o pensador disciplinado, o dialectico exercitado e perfeito conhecedor das suas armas. Não quero dizer, que elle consegue levar a gente de vencida e convencida em todos os pormenores das escaramuças fraccionadas. Mas por via de re-

gra podemos concordar. E se os representantes da extrema direita apanham as vezes em cheio com a palmatoria, o castigo geralmente não é immerecido: n'este acampamento usa-se por vezes de uma superficialidade e leviandade em conclusões, conjecturas e hypotheses, que poderiam fazer, como vulgarmente se costuma dizer em portuguez, fazer corar um cabo de esquadra.

Finalmente uma pequena contribuição.

Dirige-se Wasmann na pag. 117-117 contra a pretenção de von Ihering, que quer attribuir o facto [por elle, v. I., observado, mas já antes previsto e predito por A. Forel (confer «Parabiose» pag. 382)] de levar a «içá» isto é, a rainha da formiga saúva (*Atta sexdens*) no seu sacco buccal (hypopharynx) uma bola de mycelio do cogumelo *Rhozites gongylophora*, quando faz o seu vôo em procura de localidade para fundar um novo «reino»,—á «consciencia plena» d'este procedimento, «mostrando-se ahi superior á previdencia humana» etc. Wasmann não admitte semelhantes tentativas de «hominificação» ou anthropomorphismo das manifestações intellectuaes d'estes insectos sociaes e raciocina: seja que a «rainha» mesmo se provê, antes do vôo, com o bôlo de material fungiuno, seja—[o que diz parecer-lhe mais provavel]. que ella seja alimentada pelas formigas trabalhadeiras da colonia, não é preciso recorrer a tamanho «salto mortale», havendo explicação satisfactoria muito mais simples. O que eu queria dizer, é simplesmente isto: Wasmann tem razão, suppondo que são as trabalhadeiras que alimentam a rainha:—posso afiançal-o, por ter sido averiguado por mim de modo absolutamente seguro nos ultimos mezes com as nossas culturas de laboratorio aqui no Pará. Duvido mesmo francamente, que a rainha com as suas broncas partes buccaes seja apta ella mesma á colheita das «couve-rabanos» do Rhozites, que afinal de contas é legume de diminutissimas dimensões, melhor proporcionado com as delgadas mandibulas das pequenas e indefessas «jardineiras».

G.

BOTANICA

51. R. Pilger. *Beitrag zur Flora von Mattogrosso. Botanischer Bericht über die Expedition von Dr. Herrmann Meyer nach Centralbrasilien 1899.* [Contribuição á flora de Matto-Grosso. Relatorio botanico sobre a expedição do Dr. Herrmann Meyer no Brasil central 1899]. Engler's bot. Jahrbücher, Bd. 30, pp. 127—238. 1901.

A flora de Matto-Grosso deu, nos ultimos annos, logar a diversas publicações importantes. Alem do trabalho presente, convem citar principalmente os trabalhos da primeira expedição Regnelliana e a publicação de Spencer le M. Moore, intitulada: *The Phanerogamic*

Botany of the Mattogrosso Expedition 1891—92. (Transactions Linn. Soc. IV 3, 1895). Mas emquanto que estas ultimas publicações não tratam senão da parte meridional do Estado, que pertence á bacia fluvial do Paraguay, o trabalho acima citado tem uma importancia especial para nós pelo facto que as explorações do autor se extenderam tambem sobre uma parte da bacia amazonica, isto é sobre os rios formadores do rio Xingú. Accrescentamos logo que o autor chega ao resultado que a flora da bacia superior d'este rio ainda não pertence á flora amazonica propriamente dita, mas que deve ser considerada como fazendo parte da provincia phytogeographica do Brasil meridional, formando uma subdivisão da reino das Oreadas (Martius). Depois de dar uma lista critica das plantas colleccionadas, no numero total de 511 especies, muitas das quaes (49 especies e variedades) são novas para a sciencia, o autor trata da descripção detalhada e muito documentada das principaes associações vegetaes dos campos altos, das beiras dos riachos e rios etc., fornecendo uma contribuição valiosa para a geographia botanica do centro da America do Sul.

H.

---

52. G. O. A. Malme. *Die Burmannien der ersten Regnell'schen Expedition. Ein Beitrag zur Kenntniss der amerikanischen Arten dieser Gattung.* [As Burmannias da primeira Expedição Regnelliana. Uma contribuição ao conhecimento das especies americanas d'este genero], com uma estampa. Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar, Band 22, Afd III, Nr. 8, 1896.

53. A. Th. Fredrikson *Die Oxalideen der ersten Regnell'schen Expedition.* [As Oxalideas da primeira Expedição Regnelliana], com duas estampas. Bih. till K. Sv. Vet. Ak. Handl. Band 22, Afd III, Nr. 10, 1897.

54. G. O. A. Malme. *Die Polygalaceen der ersten Regnellschen Expedition. Pflanzengeographische und biologische Notizen.* [As Polygalaceas da primeira Expedição Regnelliana. Notas de geographia botanica e de biologia]. Ofversigt af Kongl. Vetenskaps—Akademiens Förhandlingar 1897 nr. 4 Stockholm.

55. G. O. A. Malme. *Die Flechten der ersten Regnell'schen Expedition I. Einleitung. Die Gattung Pyxine (Fr.) Nyl.* [Os lichens da primeira Expedição Regnelliana. I. Introducção. O genero *Pyxine* (Fr.) Nyl.] Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. Band 23, Afd III nr. 13. 1897.

56. C. A. M. Lindmann. *Einige neue brasilianische Cylanthaceen* (Algumas Cyclanthaceas brasileiras novas) com 4 estampas. Bihangtill K. Sv. Vet. Ak. Handl. Band 26, Afd. III, N. 8, 1900.

57. C. A. M. Lindmann. *List of Regnellian Cyperaceae collected until 1894.* (Lista das Cyperaceas Regnellianas colleccionadas até 1894).

58. C. A. M. Lindmann. *Einige Beitraege zu den Aristolochiaceen* (Algumas contribuições ás Aristolochiaceas) Bull. de l'Herbier Boissier IIe. série, Tome I, Nr. 5, p. 522—528, 2 planches. 1901.

A primeira expedição Regnelliana, chamada assim porque foi feita com os meios d'um legado deixado por um medico sueco Regnell que muitos annos viveu no Brasil, durou de julho 1892 até outubro 1894, se extendeu sobre o Rio Grande do Sul, Paraguay e Matto-Grosso e foi muito rica em resultados scientificos, o que já se desprehende da lista acima das publicações sahidas á luz até agora e que só representam uma parte dos resultados alcançados. Estamos convencidos que o conjuncto d'estas publicações marcará um passo importante no progresso dos nossos conhecimentos sobre esta parte do continente sul-americano.

H.

---

59. C. A. M. Lindman. *Beiträge zur Gramineenflora Südamerikas.* [Contribuições á flora das gramineas da America do Sul]. Kongl. Svenska Vetenskaps—Akademiens Handlingar. Bd. 34, N. 6. Stockholm 1900. 52 pp. e 15 estampas.

Este trabalho se dívide em duas partes. A primeira contém descripções de especies novas ou pouco conhecidas de gramineas, acompanhadas de bôas figuras retribuidas sobre 15 estampas. A segunda parte, intitulada «Observações sobre a distribuição das gramineas na America do Sul», tem um grande interesse para a comparação da nossa flora de gramineas com a das regiões visinhas mais meridionaes. O autor não se limita só de indicar, em listas separadas, as gramineas observadas em Matto-Grosso, no Paraguay, no Rio Grande do Sul, nos Estados do Brazil oriental e central, mas ella tenta, pela primeira vez ao que me consta, de agrupar as especies de cada uma d'estas regiões em grupos biologicos e ecologicos de gramineas dos campos, gramineas das matas e gramineas aquaticas.

H.

---

60. A. Engler. *Beiträge zur Kenntniss der Araceae VIII. 15. Revision der Gattung Anthurium Schott.* [Contribuição ao conhecimento das Araceas VIII. 15. Revisão do genero Anthurium Schott.] Engler, Bot. Jahrbücher, XXV. Bd. 3. Heft. 1898.
—*Beiträge zur Kenntniss der Araceen IV. 16. Revision der Gat-*

tung Philodendron, 17. Revision der Gattung Dieffenbachia [16. Revisão do genero Philodendron, 17. Revisão do genero Dieffenbachia]. Engler, Bot. Jahrb. XXVI. Bd. p. 509–572. 1899.

As Araceas pertencem com certeza ás familias vegetaes cujo estudo monographico encontra mais difficuldades praticas devido á natureza mesma das plantas que pertencem a esta familia, sendo quasi todas de contextura mais ou menos carnosa e de preparação difficil e por isso mesmo mal repsesentadas nos herbarios. Por conseguinte os trabalhos acima citados, complementos da monographia das Araceas publicada pelo mesmo autor nos «Suites au Prodrome» de De Candolle e resultado de estudos aprofundados não só de materiaes de herbario, mas tambem de uma collecção rica de plantas vivas reunida especialmente para estas investigações no Jardim botanico de Berlim, são particularmente dignos de elogio. E' verdade que nenhum dos tres generos tratados n'estas «Revisões» conta até aqui maior numero de especies na Amazonia, como entretanto não deixam de ter um papel importante na physionomia das nossas matas, é provavel que existem por aqui especies ainda não constatadas n'esta região ou completamente novas, cuja identidade e posicão systematica será facil estabelecer com os trabalhos monographicos do illustre director do Jardim botanico de Berlim.

H.

61. Dr. G. Martina. *Estudo chimico sobre algumas fructas brazileiras.* Belem. Imprensa official 1902.

O autor d'este trabalho não se contenta de dar analyses chimicas de muitas das fructas mais conhecidas do Brazil, das quaes algumas (ao que me consta) ainda nunca foram analysadas, mas elle procurou tambem fazer uma idea da origem e das transformações dos principaes compostos chimicos que se encontram n'ellas. Para preparar o leitor á comprehensão d'estes assumptos um tanto delicados, o autor dá, n'um capitulo introductorio, um resumo dos «Modernos conceitos sobre a phytochimica». Um trabalho d'esta natureza póde interessar tanto os scientificos quanto aos leigos, e mesmo quando elle é um pouco summario, como no caso presente, tem sempre o merito de uma iniciativa corajosa. Pena é que o autor commette algumas heresias sob o ponto de vista da terminologia botanica, como p. e. empregando o termo de «embryão»n'um sentido differente do geralmente acceitado, o que com certeza não contribuirá, como talvez pensou o autor, a tornar o seu trabalho mais intelligivel. O autor tambem não me parece ligar bastante importancia á litteratura contemporanea que trata dos mesmos assumptos, deixando p. e. completamente de lado os numerosos trabalhos do Dr. Peckolt, do Rio de Janeiro, que durante muitos annos já se occupa de pesquizas semelhantes.

H.

62. Dr. J. Huber. *Arboretum amazonicum. Iconographia dos mais importantes vegetaes espontaneos e cultivados da região amazonica.* Pará 1900. Decadas I e II, estampas 1—20, (Impressão do Instituto Polygraphico em Zürich, Suissa).

Publicação maior, emanada da sessão botanica do Museu do Pará e parallela ao «Album de aves amazonicas», organisado pela secção zoologica do mesmo estabelecimento. Promptas para entrar no prélo estão já mais duas Decadas (estampas 21—40). Lisongeiras tem sido por toda a parte a recepção d'esta obra, como provam umas 50 criticas de todos os paizes e diversos circulos.

G.

---

63. J. Huber: *Sur la végetation du Cap Magoary et de la côte atlantique de l'île de Marajó.*[Sobre a vegetação do Cabo Magoary e da costa atlantica da ilha de Marajó.] Bulletiu de l'Herbier Boissəir 1901 Tom. I pp. 86–107, com 6 estampas.

Resultado de uma excursão á ilha de Marajó em 1896, este trabalho forma o complemento da lista das plantas colleccionadas, publicada n'este Boletim Vol. II pp. 288–321. Contem a descripção das principaes formações de vegetação: Floresta littoral (mangal e ciriubal, vegetação das praias e das dunas, floresta littoral dos cursos d'agua, vegetação dos campos e dos tesos.

H.

---

64. J. Huber. *Plantae Cearenses.* Bulletin de l'Herbier Boissier, 2ª serie Vol.; I p. 290–329. 1901.

Enumeração das plantas colleccionadas pelo autor no Estado do Ceará, em 1897, formando agora parte do «Herbario geral» do Museu Goeldi. Sobre o numero total de 256 especies a collecção contem 29 especies e 12 variedades novas.

G.

---

65. Dr. H. Christ. *Fougères collectées par le Dr. J. Huber au Bas-Ucayali et au Bas-Huallaga (Alto Amazonas) en oct.-déc. 1898.*] Fetos colligidos pelo Dr. J. Huber no baixo Ucayalie no baixo Huallaga (Alto Amazonas) de outubro até dezembro 1898.] Bulletin de l'Herbier Boissier 1901, T. I pp. 65–76.

Esta enumeração critica que inclue algumas especies novas, principalmente do genero *Selaginella*, será opportunamente traduzida para este Boletim.

H.

---

66. G. Hennings *Fungi paraenses II. cl. Dr. J. Huber collecti.* Extr. da «Hedwigia» Vol. XLI, 1902 p. (15–18).

Esta enumeração que é a continuação d'um trabalho, cuja primeira parte já foi traduzida para o «Boletim» (Vol. II p. 231–237), contem 28 especies, quasi a metade das quaes é nova para a sciencia.

H.

FIM do volume

New York Botanical Garden Library
3 5185 00307 1626